

INFORME CAMPAÑA

ARSA 1108



Luis Silva Caparro
Candelaria Burgos Cantos

INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA
C.O. de Cádiz
Puerto pesquero - Muelle de Levante s/n
11006 – CÁDIZ

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. PERSONAL PARTICIPANTE
3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Barco

3.2. Arte

3.3. Metodología

4. RESULTADOS

4.1. Rendimientos

4.2. Distribuciones de tallas

4.3 Análisis de contenidos estomacales

4.4. Hidrografía

5. TABLAS

6. FIGURAS

7. AGRADECIMIENTOS

8. ANEXOS:

Anexo I: “Informe de observaciones hidrográficas y condiciones oceanográficas durante la Campaña ARSA 1108” por **Ricardo Sánchez Leal** (IEO Cádiz).

Anexo II: “Informe de Campaña SECONSUR 1108” por **Jose Antonio Soriano Sanz**.

1. INTRODUCCIÓN

Durante los días 1 al 14 de noviembre de 2008 se ha llevado a cabo la campaña ARSA-1108, de prospección con arte de arrastre de fondo. Al igual que en años anteriores, la zona prospectada ha correspondido a la zona de plataforma y talud continental de la parte española del Golfo de Cádiz (Subdivisión IXa Sur del ICES), comprendida entre el meridiano 7° 20' W (frontera con Portugal), y el paralelo 36° N, entre las isóbatas de 15 y 800 metros, hasta el límite de la distancia de 6 millas a la costa. Dicha campaña se encuentra inmersa dentro del programa de recopilación de datos básicos de la Unión Europea y está considerada como prioridad 1.

La campaña se realizó a bordo del B/O "Cornide de Saavedra", siendo los objetivos previstos los siguientes:

- 1.- Estimación de los índices de abundancia (número y biomasa), de las especies demersales de mayor interés pesquero, así como de la fauna asociada a ellas.
- 2.- Determinación de la distribución geográfica y batimétrica de las diferentes especies.
- 3.- Obtención de las distribuciones de tallas de todos los peces capturados, así como de los crustáceos y moluscos de interés pesquero.
- 4.- Extracción de otolitos de merluza para su posterior lectura.
- 5.- Obtención de datos biológicos de las principales especies comerciales: estados de madurez, sex-ratio etc.
- 6.- Obtención de la matriz trófica de las principales especies capturadas
- 7.- Obtención de datos oceanográficos.
- 8.- Toma de muestras de sedimentos para la determinación de hidrocarburos poliaromáticos, metales pesados, clorobifenilos y pesticidas y compuestos bromados, así como cofactores (materia orgánica y granulometría), para los estudios de distribución espacial (SECONSUR).

A la vez, de forma complementaria, existen otros objetivos contemplados en otros proyectos de investigación externos, como es el marcado de voraces. Dicho objetivo está enmarcado dentro del

proyecto “*Estudios y seguimiento de la pesquerías de voraz (Pagellus bogaraveo) que se desarrolla en aguas del estrecho de Gibraltar*”, contemplado en un convenio entre el IEO y la Dirección General de Pesca de la Junta de Andalucía.

Además y de forma conjunta se realizó la campaña SECONSUR 11 2008 llevada a cabo por el equipo de contaminación del centro oceanográfico de Vigo, en el ámbito del convenio OSPAR y dentro del programa CEMP (Objetivo 8). Dicho equipo estuvo formado por tres personas y dirigido por José Antonio Soriano Sanz.

Por último también hay que resaltar las labores de formación tanto para los estudiantes de la Universidad de Cádiz con beca de práctica empresa, como para los alumnos de la UCA al amparo del convenio de colaboración con la Universidad de Cádiz.

2. PERSONAL PARTICIPANTE

La relación del personal participante, por turno de campaña, se detalla en la Tabla adjunta. Ésta refleja su procedencia y la actividad desarrollada a bordo durante el desarrollo de la Campaña.

Participantes	Procedencia	Turno	Función
Luis Silva Caparro	IEO, Cádiz	1+2	Jefe Campaña.
Jesús Canoura Baldonado	IEO, Cádiz	1+2	Pescas
Jorge Tornero Núñez	IEO, Cádiz	1+2	Pescas
Ricardo Sánchez Leal	IEO, Cádiz	1+2	CTD
Carmen González Cabrera	IEO, Cádiz	1+2	Pescas
Mª Ángeles Torres Leal	IEO, Cádiz	1+2	Alimentación
Virginia Polonio Povedano	IEO, Cádiz	1+2	Alimentación
María Valls Mirs	IEO, Baleares	1+2	Alimentación
Eduardo López Díaz	IEO, Málaga	1+2	Pescas
Rocío Mancilla Romero	FUECA - IEO Cádiz	1+2	Info - Pescas
Mª Victoria Alvarado Fernández	FUECA - IEO Cádiz	1+2	Info - Pescas
Juan Gil Herrera	IEO, Cádiz	1	Pescas
Mª Paz Jiménez Gómez	IEO, Cádiz	1	Pescas
Teresa García Jiménez	IEO, Málaga	1	Pescas
Mª Dolores Pampillón Lorenzo	IEO, Vigo	1	Contaminación
José Antonio Soriano	IEO, Vigo	1	Contaminación
Javier Montenegro	IEO, Vigo	1	Contaminación
Sergio Barro Peñalver	Fac. C.C. del Mar, Cádiz	1+2	Pescas
Carlos Farias Rapallo	IEO, Cádiz	2	Pescas
Ana Mª Juárez Dávila	IEO, Cádiz	2	Pescas

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Barco

B/O "Cornide de Saavedra"

Eslora: 66,7 m

T.R.B.: 1.150

C.V.: 1.651

3.2. Arte

Se ha utilizado un arte de arrastre de fondo tipo "Baka", con un copo de 40 mm de malla teórica cubierto internamente por un copo de 20 mm; 60,3 m de burlón; 43,8 m de relinga de corchos y 17,9 m de alas.

3.3. Metodología

*** *Pescas***

El área prospectada corresponde a la plataforma y talud continental, siendo su límite inferior la distancia de 6 millas a costa, a partir de la cual pueden realizarse las operaciones de pesca por la flota comercial, ya que la isóbata de 50 m se encuentra a mayor distancia. El límite superior del área a prospectar queda definido por la isóbata de 800 m (Figura 1).

La plataforma y talud se dividen en cinco estratos de profundidad, conforme a los siguientes rangos batimétricos:

Estrato A: 15-30 m

Estrato B: 31-100 m

Estrato C: 101-200 m

Estrato D: 201-500 m

Estrato E: 501-800 m

La zona a estudiar se dividió en cuadrículas de 5 x 5 minutos, correspondiendo al estrato A un total de 8 cuadrículas (412 km²), al B 39 (2.681 km²), al C 20 (1.189 km²), al D 28 (1.692 km²) y al E 31 (1.250 km²). Se diseñó un muestreo estratificado aleatorio proporcional al área de cada estrato, siendo el

número de lances a realizar por estrato de 4 en el A, 15 en el B, 6 en el C, 10 en el D y 6 en el E.

Las pescas se efectuaron siguiendo un esquema de muestreo estratificado aleatorio proporcional al área de cada estrato. Partiendo de **un número total de 41 lances** el resultado de la asignación aleatoria, por estrato, de éstos es la siguiente:

Estrato	Nº Lances
A	4
B	15
C	6
D	10
E	6
Total	41

Se efectuaron 41 pescas válidas de un total de 44, todas ellas efectuadas con el arte Baka 44/60 y de 60 minutos de duración, a excepción de los lances 22, 32 y 40 que aunque hubieron de ser virados antes fueron considerados válidos al llevar más de 45 minutos de arrastre. El arte va provisto con doble copo, siendo el interno ciego (20 mm). La longitud de las malletas depende de la profundidad del lance: si es menor o igual a 30 metros, éstas tendrán una longitud de 100 metros mientras que si los lances se llevan a cabo a mayor profundidad se trabaja con malletas de 200 metros de longitud.

La creación de los ficheros de datos ha sido efectuada mediante el “Programa de Procesamiento de datos de Campañas de Arrastre demersal. CAMP 10” (F. Sánchez, 1995).

*** Rendimientos**

Los rendimientos (g/60 minutos de arrastre) se han calculado para cada una de las especies capturadas en cada lance. Los rendimientos medios se han obtenido a partir de los rendimientos de cada uno de los lances válidos realizados en cada estrato de profundidad.

Las fórmulas utilizadas para el cálculo del rendimiento medio estratificado y su varianza para cada especie han sido las siguientes:

$$\bar{Y}_{st} = \frac{1}{A} * \sum A_h * \bar{Y}_h$$

$$S^2(\bar{Y}_{st}) = \frac{1}{A^2} * \sum \frac{A_h^2 * S_h^2}{n_h}$$

Donde:

\bar{Y}_{st} = Captura media estratificada

$S^2_{(Y_{st})}$ = Varianza estratificada

A= Superficie total

A_h = Superficie de cada estrato

\bar{Y}_h = Captura media por lance en cada estrato

n_h = Número de lances en cada estrato

S^2_h = Varianza de cada uno de los estratos

* **Distribuciones de frecuencias de tallas**

Fueron medidas al centímetro inferior la longitud total de todos los peces capturados durante la campaña, a excepción de los macrúridos de los que se midió la longitud anal al medio centímetro inferior. Para los cefalópodos (*Sepia officinalis*, *Sepia elegans*, *Loligo vulgaris* y *Loligo forbesi*, *Octopus vulgaris*, *Eledone moschata* y *Eledone cirrhosa*), se midió la longitud dorsal del manto, también al centímetro inferior.

Para los crustáceos peneidos y la cigala el parámetro considerado fue la longitud del cefalotórax, midiéndose al medio milímetro inferior la gamba blanca (*Parapenaeus longirostris*) y el langostino (*Melicertus kerahturus*) y al milímetro inferior la cigala (*Nephrops norvegicus*).

Se obtuvieron distribuciones de tallas por sexo tanto para aquellas especies a las que se les realizaron muestreos biológicos, como para todas las especies de elasmobranquios capturadas.

* **Muestreo biológico**

Las especies a las que se les realizaron muestreo biológico fueron las siguientes:

- *Octopus vulgaris*.
- *Sepia officinalis*
- *Loligo vulgaris*

- *Loligo forbesii*
- *Eledone moschata*
- *Eledone moschata*
- *Eledone cirrhosa*
- *Parapenaeus longirostris*
- *Melicerus kerathurus*
- *Neprhos norvegicus*
- *Merluccius merluccius*.

Las medidas tomadas en los muestreos fueron la talla al mm inferior, el sexo y el estado de madurez. En el caso de *Merluccius merluccius* se extrajeron otolitos, 10 pares por clase de talla, para su posterior lectura en el laboratorio. Además, se guardaron todos los ejemplares de las dos especies de rapés para ser analizados en el laboratorio de Coruña en relación a la identificación de stocks en la franja atlántica.

*** Muestreo de trofismo**

Debido a la importancia que está teniendo el estudio de las redes tróficas en los ecosistemas demersales, este año se ha comenzado a tomar los primeros datos de alimentación en el Golfo de Cádiz. La metodología del muestreo de trofismo utilizada ha sido la aplicada por el equipo de trofismo del IEO de Santander en muestreos similares (Olaso y Rodríguez-Marín, 1995). Se analizaron los contenidos estomacales de todas las especies comerciales que aparecían en cada lance realizado y algunas especies consideradas interesantes debido a su importancia en el ecosistema demersal. Se muestrearon 10 individuos por especie escogidos al azar salvo en el caso de *Merluccius merluccius* que se muestrearon 10 individuos por clase de talla desde una talla mínima de 10 cm y de 5 en 5 cm. De cada individuo se tomaron datos de longitud total (cm inferior), sexo y madurez (1: inmaduro, 2: madurando, 3: puesta y 4: postpuesta). Se examinaron los contenidos estomacales determinando al taxón más bajo posible la presa, se calcula su % de repleción en el estómago según su representatividad y posteriormente se mide en un trofómetro el volumen total del contenido estomacal. Todos los datos están siendo informatizados mediante el programa de redes tróficas "RT" que diseñó el IEO de Santander para la obtención de los resultados preliminares.

*** Hidrografía**

El muestreo hidrográfico constó en 48 estaciones de CTD-O2 realizadas con una batisonda SBE25 (s/n 0130) entre el 1 y el 7 de noviembre. Adicionalmente se realizaron 42 muestreos de temperatura y salinidad con un SBE37 (s/n 3834) adjuntado al arte entre el 1 y el 12 de noviembre. También se adquirieron parámetros hidrográficos en continuo con el termosalinómetro del barco (temperatura, salinidad y fluorescencia) así como velocidades a lo largo de la trayectoria del barco con un RDI OS ADCP 75 kHz. Así mismo se recopilaron datos de navegación y sonda para adjuntarla a la base de datos y construir una batimetría mejorada.

*** Contaminación**

En cada estación se han recogido muestras de sedimentos mediante draga “box-corer” para la determinación de los parámetros señalados. Los análisis se realizarán en los laboratorios de tierra por lo que las muestras se congelaron inmediatamente a bordo. En el Anexo II se recogen todo relacionado con la Campaña SECONSUR.

4. RESULTADOS

En la **Tabla I** figuran las características de todos los lances realizados en la Campaña ARSA 1108: fecha, hora de largada y virada, coordenadas geográficas y profundidad de éstos, duración del lance de pesca etc.

De los 41 lances válidos 4 se efectuaron en el estrato A, 15 en el B, 6 en el C, 10 en el D y 6 en el E (**Figura 1**).

4.1. Rendimientos

La captura total, y para cada estrato, en peso (kilogramos) y número por especie se presenta en la **Tabla II**. Según ésta se capturaron un total de 134 especies de peces, 48 de crustáceos, 58 de moluscos, 16 de equinodermos, así como 38 distintos invertebrados incluidos en el grupo denominado “otros”.

En la **Tabla III** se muestran los rendimientos medios (en gramos por hora de arrastre), y sus

correspondientes errores típico, para cada una de las especies capturadas, por estrato batimétrico y para el área total.

La **Tabla IV** refleja los resultados obtenidos para las principales especies en la serie histórica de Campañas, de primavera y otoño.

4.2. Distribuciones de frecuencias de tallas

En la **Figura 2 y 3** se presentan las distribuciones de tallas de las principales especies capturadas en la ARSA 1108. De esta manera las especies representadas son:

PECES

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| - <i>Boop boops</i> | - <i>Citharus linguatula</i> |
| - <i>Merluccius merluccius</i> | - <i>Micromesistius poutassou</i> |
| - <i>Diplodus annularis</i> | - <i>Diplodus bellottii</i> |
| - <i>Diplodus vulgaris</i> | - <i>Dentex gibbosus</i> |
| - <i>Pagellus acarne</i> | - <i>Pagellus bellottii</i> |
| - <i>Pagellus erythrinus</i> | - <i>Scomber scombrus</i> |
| - <i>Scomber japonicus</i> | - <i>Trachurus trachurus</i> |
| - <i>Trachurus mediterraneus</i> | - <i>Trachurus picturatus</i> |
| - <i>Mullus surmuletus</i> | - <i>Mullus barbatus</i> |
| - <i>Lepidopus caudatus</i> | - <i>Chimaera monstrosa</i> |
| - <i>Etmopterus spinax</i> | - <i>Caelorhynchus caelorhincus</i> |
| - <i>Malacocephalus laevis</i> | - <i>Nezumia aequalis</i> |
| - <i>Galeus melastomus</i> | - <i>Galeus atlanticus</i> |
| - <i>Conger conger</i> | - <i>Scylorhinus canicula</i> |
| - <i>Cepola macrophthalma</i> | - <i>Helicolenus dactylopterus</i> |
| - <i>Sardina pilchardus</i> | - <i>Encraulis encrasicolus</i> |

CEFALÓPODOS

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| - <i>Octopus vulgaris</i> | - <i>Sepia officinalis</i> |
| - <i>Eledone cirrhosa</i> | - <i>Loligo vulgaris</i> |
| - <i>Loligo forbesi</i> | |

CRUSTÁCEOS

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| - <i>Parapenaeus longirostris</i> | - <i>Nephrops norvegicus</i> |
| - <i>Melicertus kerathurus</i> | |

4.3. Análisis de contenidos estomacales

Las especies de peces muestreadas fueron las siguientes:

<i>Arnoglossus laterna</i>	<i>Lepidotrigla dieuzeidei</i>
<i>Caelorhynchus caelorhynchus</i>	<i>Lophius budegassa</i>
<i>Chelidonichthys obscurus</i>	<i>Merluccius merluccius</i>
<i>Chimaera monstrosa</i>	<i>Micromesistius poutassou</i>
<i>Citharus linguatula</i>	<i>Mullus surmuletus</i>
<i>Conger conger</i>	<i>Nezumia aequalis</i>
<i>Diplodus annularis</i>	<i>Pagellus acarne</i>
<i>Diplodus bellottii</i>	<i>Pagellus bellottii</i>
<i>Diplodus vulgaris</i>	<i>Pagellus erythrinus</i>
<i>Galeus atlanticus</i>	<i>Phycis blennoides</i>
<i>Galeus melastomus</i>	<i>Raja clavata</i>
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	<i>Scyliorhinus canicula</i>
<i>Lepidopus caudatus</i>	<i>Serranus hepatus</i>
<i>Lepidotrigla cavillone</i>	<i>Spondyllosoma cantharus</i>

Se analizaron los contenidos estomacales de algunas especies pelágicas capturadas en algunos lances como: *Scomber japonicus*, *Scomber scombrus*, *Trachurus mediterraneus*, *Trachurus trachurus*, *Sardina pilchardus* y *Engraulis encrasicolus*

Debido a la importancia comercial que tienen algunas especies de cefalópodos en el Golfo de Cádiz se han iniciado estudios preliminares de alimentación de las especies: *Octopus vulgaris*, *Eledone moschata*, *Sepia officinalis* y *Loligo vulgaris*.

4.4 Hidrografía

Los resultados del estudio hidrográfico y oceanográficos se muestran en el Anexo I.

AGRADECIMIENTOS

Toda Campaña precisa de un equipo de profesionales que participe del buen desarrollo del trabajo diseñado. Sin la estrecha colaboración de éste, tripulación del B/O Cornide de Saavedra y científicos partícipes de la ARSA 1108, hubiera sido del todo imposible la obtención de los resultados incluidos en el presente Informe. Francisco Sánchez (IEO Santander) facilitó las versiones del Programa Pesca Win, fundamental para la organización y toma de datos en el puente durante el desarrollo de la Campaña, así como el Programa CAMP para la informatización de los datos obtenidos en los muestreos. A partir de su dilatada experiencia, Ignacio Sobrino (IEO Cádiz) se encargó del diseño y organización de la Campaña.

A todos/as nuestro más sincero agradecimiento.

Características de los lances

LARGADA

VIRADA

Lance	Fecha	Hora	Latitud	Longitud	Prof.	Hora	Latitud	Longitud	Prof.	Validez	Durac.
1	01-11-08	14.39	36° 28.8'	6° 30.4'	62	15.39	36° 25.8'	6° 30.4'	69	SI	60
2	01-11-08	16.24	36° 23.9'	6° 34'	98	17.24	36° 21.5'	6° 31.7'	93	SI	60
3	02-11-08	8.10	36° 2.8'	6° 26.8'	114	9.10	36° 5.3'	6° 29'	112	SI	60
4	02-11-08	9.52	36° 7.2'	6° 25.5'	88	10.52	36° 10.2'	6° 26.1'	89	SI	60
5	02-11-08	13.07	36° 15.5'	6° 19.3'	44	14.07	36° 18.5'	6° 20.2'	44	SI	60
6	02-11-08	15.32	36° 17.8'	6° 28.8'	81	16.32	36° 20.6'	6° 30.1'	84	SI	60
7	03-11-08	8.06	36° 32.7'	6° 50.5'	320	9.06	36° 35.1'	6° 52.7'	348	SI	60
8	03-11-08	9.50	36° 36.9'	6° 55.2'	409	10.50	36° 39.2'	6° 57.5'	419	SI	60
9	03-11-08	13.09	36° 37.4'	6° 50.4'	170	14.09	36° 39.8'	6° 52.7'	179	SI	60
10	03-11-08	15.06	36° 46.4'	6° 52.4'	98	16.06	36° 48.7'	6° 54.8'	98	SI	60
11	04-11-08	8.03	36° 17.2'	6° 39.7'	299	9.03	36° 20.1'	6° 40.5'	270	SI	60
12	04-11-08	9.45	36° 22.5'	6° 39.4'	196	10.45	36° 25.2'	6° 41.2'	195	SI	60
13	04-11-08	12.04	36° 27.5'	6° 41.3'	149	12.30	36° 28.6'	6° 41.9'	137	NO	26
14	04-11-08	13.35	36° 30.4'	6° 35.6'	79	14.35	36° 32.8'	6° 38'	79	SI	60
15	05-11-08	9.58	36° 44.1'	6° 35.5'	25	10.58	36° 46.5'	6° 37.8'	25	SI	60
16	05-11-08	12.13	36° 46.5'	6° 39.4'	28	13.13	36° 48.9'	6° 41.7'	27	SI	60
17	05-11-08	13.46	36° 50'	6° 38.6'	22	14.46	36° 52.9'	6° 39.5'	19	SI	60
18	05-11-08	15.15	36° 55.3'	6° 40.1'	20	16.15	36° 56.7'	6° 43.4'	23	SI	60
19	06-11-08	8.04	36° 52.5'	6° 55'	77	9.04	36° 54.4'	6° 57.9'	79	SI	60
20	06-11-08	9.42	36° 56.6'	6° 59'	68	10.42	36° 58.8'	7° 1.5'	59	SI	60
21	06-11-08	12.25	37° 2'	7° 4'	45	13.25	37° 0.9'	7° 0.5'	46	SI	60
22	06-11-08	14.15	36° 58.1'	6° 53.9'	45	15.05	36° 56.1'	6° 52.1'	46	SI	50
23	07-11-08	7.30	36° 44.8'	6° 44.5'	56	8.30	36° 42.2'	6° 42.5'	59	SI	60
24	07-11-08	9.34	36° 33'	6° 43.5'	115	10.34	36° 30.4'	6° 41.7'	108	SI	60
25	07-11-08	12.03	36° 37.7'	6° 34.3'	44	13.03	36° 35.5'	6° 31.5'	46	SI	60
26	08-11-08	10.38	36° 12.8'	6° 36.6'	232	11.38	36° 9.9'	6° 35.1'	222	SI	60
27	08-11-08	13.18	36° 5.6'	6° 33.3'	259	14.18	36° 8.3'	6° 35'	257	SI	60
28	08-11-08	16.25	36° 12.2'	6° 40.3'	422	17.25	36° 14.6'	6° 42.5'	445	SI	60
29	09-11-08	8.13	36° 24.6'	6° 51'	420	9.31	36° 24'	6° 50.8'	429	NO	78
30	09-11-08	9.50	36° 24.4'	6° 51.6'	435	10.50	36° 27.7'	6° 50.2'	454	SI	60
31	09-11-08	13.22	36° 19.4'	7° 2.1'	623	14.32	36° 19.4'	7° 1.8'	613	NO	70
32	09-11-08	14.25	36° 19.4'	7° 2'	624	15.16	36° 19.4'	6° 59'	500	SI	51
33	09-11-08	16.14	36° 21.7'	6° 56.8'	508	17.14	36° 21.1'	6° 53.5'	519	SI	60
34	10-11-00	7.42	36° 34.5'	6° 60'	480	8.42	36° 32.5'	7° 2.5'	467	SI	60
35	10-11-08	9.35	36° 29.1'	7° 2.6'	566	10.35	36° 26.3'	7° 2.4'	556	SI	60
36	10-11-08	12.16	36° 20.7'	7° 7'	688	13.16	36° 22.9'	7° 9.1'	687	SI	60
37	10-11-08	14.39	36° 29.6'	7° 9.9'	575	15.39	36° 29.3'	7° 13.5'	585	SI	60
38	11-11-08	8.01	37° 2.2'	7° 21'	69	9.01	37° 0.9'	7° 17.7'	66	SI	60
39	11-11-08	9.35	36° 59'	7° 15'	86	10.35	36° 57.4'	7° 11.9'	98	SI	60
40	11-11-08	12.03	36° 52'	7° 6.3'	126	13.00	36° 53.5'	7° 9.2'	121	SI	57
41	11-11-08	13.49	36° 55.2'	7° 15.9'	120	14.35	36° 55.7'	7° 18.7'	123	SI	46

Tabla I.- Características de los lances

Características de los lances

Lance	Fecha	LARGADA				VIRADA				Validez	Durac.
		Hora	Latitud	Longitud	Prof.	Hora	Latitud	Longitud	Prof.		
42	12-11-08	8.05	36° 50.5'	7° 10.5'	253	9.05	36° 49.1'	7° 7.2'	242	SI	60
43	12-11-08	10.18	36° 45'	7° 13.9'	490	11.18	36° 42.5'	7° 12.3'	495	SI	60
44	12-11-08	13.20	36° 39.9'	7° 14.1'	530	14.20	36° 37.1'	7° 14.4'	550	SI	60

Tabla I.- Características de los lances

Especie	15- 30		31- 100		101- 200		201- 500		501- 800		15- 800	
	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.
PECES												
<i>Alosa fallax</i>	1.240	5	1.203	4							2.443	9
<i>Aphia minuta mediterranea</i>	0.030	150	1.579	6011	0.001	1					1.610	6162
<i>Argentina sphyraena</i>					0.214	8	1.169	70			1.383	78
<i>Argyropelecus hemigymnus</i>							0.008	8	0.011	15	0.019	23
<i>Argyropelecus olfersi</i>							0.005	1	0.001	1	0.006	2
<i>Argyrosomus regius</i>	30.522	162									30.522	162
<i>Arnoglossus imperialis</i>	0.012	2			0.296	12					0.308	14
<i>Arnoglossus laterna</i>	0.075	9	6.718	596	0.879	75	0.316	20			7.988	700
<i>Arnoglossus rueppelii</i>			0.014	2	0.028	3	1.971	127			2.013	132
<i>Arnoglossus thori</i>	0.073	10	0.247	29	0.269	25					0.589	64
<i>Balistes carolinensis</i>	1.023	1	3.082	2							4.105	3
<i>Bathysolea profundicola</i>									0.070	3	0.070	3
<i>Benthotesmus elongatus</i>							0.330	6	0.071	2	0.401	8
<i>Beryx decadactylus</i>							0.233	1	0.638	2	0.871	3
<i>Blennius ocellaris</i>			0.109	3	0.048	1					0.157	4
<i>Boops boops</i>	4.868	92	3.580	50	0.254	3	4.418	46			13.120	191
<i>Brama brama</i>							25.060	31			25.060	31
<i>Breviraja sp.</i>					0.063	2			0.370	5	0.433	7
<i>Buglossidium luteum</i>	0.090	16	0.924	146	0.019	1					1.033	163
<i>Caelorhynchus caelorhincus</i>							0.069	2	9.073	122	9.142	124
<i>Callionymus lyra</i>			0.517	3	0.181	3					0.698	6
<i>Callionymus maculatus</i>			0.017	8	0.098	51					0.115	59
<i>Callionymus risso</i>	0.002	1	0.029	73	0.009	5					0.040	79
<i>Capros aper</i>			0.222	29	0.454	54	1.370	84	0.017	1	2.063	168
<i>Caranx rhonchus</i>	0.359	1									0.359	1
<i>Centrophorus granulosus</i>							126.000	27			126.000	27
<i>Cepola macrophthalma</i>	0.102	3	19.777	424	6.061	116	0.170	2			26.110	545
<i>Chelidonichthys lucernus</i>	0.296	2	3.930	20	0.345	2					4.571	24
<i>Chelidonichthys obscurus</i>	0.979	18	2.956	30	10.986	87					14.921	135
<i>Chimaera monstrosa</i>							13.703	78	234.824	570	248.527	648
<i>Chlorophthalmus agassizi</i>							0.036	2	0.534	12	0.570	14
<i>Citharus linguatula</i>	0.016	1	13.654	584	9.754	428	0.156	4			23.580	1017
<i>Conger conger</i>	2.832	23	14.949	122	0.565	9	12.200	47	2.156	8	32.702	209
<i>Cyttopsis roseus</i>									1.021	7	1.021	7
<i>Dasyatis pastinaca</i>	1.541	2									1.541	2
<i>Deltentosteus quadrimaculatus</i>	0.013	5	0.100	21	0.089	36					0.202	62
<i>Dentex canariensis</i>	1.051	4									1.051	4
<i>Dentex gibbosus</i>	1.617	13	2.583	13							4.200	26
<i>Dentex maroccanus</i>			0.097	3							0.097	3
<i>Diaphus adenomus</i>							0.009	2			0.009	2
<i>Dicologoglossa cuneata</i>	0.190	5	0.627	12							0.817	17
<i>Diplodus annularis</i>	1.856	45	0.100	3							1.956	48
<i>Diplodus bellottii</i>	10.638	268	0.745	15							11.383	283
<i>Diplodus vulgaris</i>	4.960	80	13.358	132							18.318	212
<i>Engraulis encrasicolus</i>	2.116	790	147.238	12315	38.483	2285					187.837	15390
<i>Epigonus denticulatus</i>							0.054	7	0.002	1	0.056	8
<i>Etmopterus spinax</i>							7.840	174	21.692	345	29.532	519

Tabla II.- Captura total: Peso (Kg) y número

Especie	15- 30		31- 100		101- 200		201- 500		501- 800		15- 800	
	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.
<i>Facciolella oxyrincha</i>							0.036	2	0.042	1	0.078	3
<i>Gadella maraldi</i>							0.006	2	0.062	1	0.068	3
<i>Gadiculus argenteus argenteus</i>					0.357	177	8.742	1471	0.913	71	10.012	1719
<i>Gaidropsarus biscayensis</i>					0.028	3	0.307	25	0.231	23	0.566	51
<i>Galeorhinus galeus</i>			19.300	1							19.300	1
<i>Galeus atlanticus</i>							10.053	94	35.976	436	46.029	530
<i>Galeus melastomus</i>							17.537	438	70.351	667	87.888	1105
<i>Gnathophis mystax</i>					0.026	2	4.432	112			4.458	114
<i>Gobius niger</i>	0.005	1	0.240	25	0.002	2					0.247	28
<i>Halobatrachus didactylus</i>	0.686	2									0.686	2
<i>Helicolenus dactylopterus</i>							7.510	23	31.801	136	39.311	159
<i>Heptranchias perlo</i>							1.147	1	1.605	1	2.752	2
<i>Hexanchus griseus</i>									1.664	1	1.664	1
<i>Hoplostethus mediterraneus</i>									1.303	25	1.303	25
<i>Hymenocephalus gracilis</i>							0.004	2			0.004	2
<i>Lepidopus caudatus</i>			0.012	1	0.187	15	51.882	4150	1.828	8	53.909	4174
<i>Lepidorhombus boscii</i>							0.480	4			0.480	4
<i>Lepidotrigla cavillone</i>	0.015	2	3.820	315	0.122	11					3.957	328
<i>Lepidotrigla dieuzeidei</i>			1.937	85	10.951	776					12.888	861
<i>Lesueurigobius friesii</i>	0.011	4	0.241	295	0.076	94	0.003	2			0.331	395
<i>Lesueurigobius sanzoi</i>	0.055	14	2.453	420	0.060	43	0.067	23			2.635	500
<i>Liza aurata</i>	0.834	2	0.253	1							1.087	3
<i>Liza ramada</i>	5.226	25	11.396	27							16.622	52
<i>Lophius budegassa</i>					6.154	4	10.048	5	1.568	1	17.770	10
<i>Macroramphosus scolopax</i>			0.004	1	0.147	17	0.932	92	0.009	1	1.092	111
<i>Malacocephalus laevis</i>							1.036	28	0.648	6	1.684	34
<i>Maurolicus muelleri</i>							0.028	52			0.028	52
<i>Merluccius merluccius</i>	14.498	142	80.787	1048	31.098	455	45.650	1611	6.979	11	179.012	3267
<i>Microchirus azevia</i>	0.115	2	0.157	2							0.272	4
<i>Microchirus boscanion</i>	0.007	1	5.493	525	0.729	67					6.229	593
<i>Microchirus ocellatus</i>			0.084	3							0.084	3
<i>Microchirus variegatus</i>					0.029	1					0.029	1
<i>Micromesistius poutassou</i>							11.385	79	11.083	68	22.468	147
<i>Mictophido sp.</i>							0.002	6			0.002	6
<i>Molva dipterygia macrophthalm</i>							0.003	3			0.003	3
<i>Mullus barbatus</i>	6.726	242	1.386	24	0.178	1					8.290	267
<i>Mullus surmuletus</i>	69.902	1314	65.608	1189	1.240	22	1.728	5			138.478	2530
<i>Mustelus mustelus</i>	1.386	1									1.386	1
<i>Myctophum punctatum</i>							0.333	95	0.133	38	0.466	133
<i>Nezumia aequalis</i>							0.092	7	11.384	524	11.476	531
<i>Ophichthus rufus</i>			0.034	1							0.034	1
<i>Pagellus acarne</i>	14.200	173	95.972	747	1.238	11					111.410	931
<i>Pagellus bellotii</i>	5.678	78	0.297	4							5.975	82
<i>Pagellus bogaraveo</i>	0.212	6					1.017	7			1.229	13
<i>Pagellus erythrinus</i>	25.346	376	27.316	361							52.662	737
<i>Pagrus auriga</i>	0.058	1									0.058	1
<i>Peristedion cataphractum</i>					0.028	1	0.085	2			0.113	3
<i>Phycis blennoides</i>					0.296	3	22.577	146	8.002	66	30.875	215

Tabla II.- Captura total: Peso (Kg) y número

Especie	15- 30		31- 100		101- 200		201- 500		501- 800		15- 800	
	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.
<i>Plectorhinchus mediterraneus</i>	0.654	1									0.654	1
<i>Polymetme corythaeola</i>									0.169	7	0.169	7
<i>Pomadasys incisus</i>	9.708	96									9.708	96
<i>Pomatoschistus sp.</i>			0.041	59	0.138	231	0.064	101			0.243	391
<i>Pteromylaeus bovinus</i>	1.416	2									1.416	2
<i>Raja circularis</i>									9.135	3	9.135	3
<i>Raja clavata</i>			0.768	1			40.662	48	4.592	4	46.022	53
<i>Raja naevus</i>					3.306	2	10.217	30	3.505	7	17.028	39
<i>Raja oxyrhinchus</i>									4.037	4	4.037	4
<i>Raja undulata</i>	3.380	4									3.380	4
<i>Sardina pilchardus</i>	0.151	3	8.712	231							8.863	234
<i>Sarpa salpa</i>	0.502	1									0.502	1
<i>Scomber japonicus</i>	15.325	180	23.533	322	2.720	43	6900.033	3E+05			6941.611	255820
<i>Scomber scombrus</i>			12.792	122	64.714	1064	27.868	748			105.374	1934
<i>Scorpaena notata</i>			5.972	134	0.091	4	0.086	1			6.149	139
<i>Scyliorhinus canicula</i>			96.370	258	102.015	437	256.118	992	10.394	36	464.897	1723
<i>Serranus cabrilla</i>			0.097	1							0.097	1
<i>Serranus hepatus</i>	0.381	48	33.805	1891	10.461	745					44.647	2684
<i>Setarches guentheri</i>							0.015	1			0.015	1
<i>Solea solea</i>			1.489	2	1.705	2	0.752	1			3.946	5
<i>Sparus aurata</i>	0.897	6	0.872	2							1.769	8
<i>Sphaeroides pachigaster</i>							9.137	5			9.137	5
<i>Sphoeroides pachygaster</i>			1.349	1	7.202	9	10.651	15			19.202	25
<i>Sphyraena sphyraena</i>	1.761	10									1.761	10
<i>Spicara flexuosa</i>	11.172	566	8.180	234							19.352	800
<i>SpondylIOSoma cantharus</i>	2.312	68	24.897	309	7.231	41					34.440	418
<i>Symphurus nigrescens</i>			0.090	7	0.168	30	0.660	118	0.068	11	0.986	166
<i>Synchiropus phaeton</i>					0.121	6	0.784	33			0.905	39
<i>Torpedo marmorata</i>	2.558	2	5.212	13			10.461	16			18.231	31
<i>Trachinus draco</i>			8.756	118	0.393	4					9.149	122
<i>Trachurus mediterraneus</i>	90.662	1147	86.260	1248							176.922	2395
<i>Trachurus picturatus</i>			0.099	1	0.059	2	429.099	5319			429.257	5322
<i>Trachurus trachurus</i>	1.320	26	53.306	806	0.015	2	176.733	2535			231.374	3369
<i>Trigla lyra</i>					0.031	1	0.254	5			0.285	6
<i>Trigloporus lastoviza</i>			1.487	14	0.322	3					1.809	17
<i>Umbrina ronchus</i>	0.472	3									0.472	3
<i>Uranoscopus scaber</i>			0.364	1							0.364	1
<i>Zenopsis conchifer</i>							9.553	5	1.522	1	11.075	6
<i>Zeus faber</i>			1.075	4	4.164	17					5.239	21
Total PECES	354.132	6257	930.671	31504	326.898	7555	8275.386	274474	489.484	3252	10376.571	323042
CRUSTACEOS												
<i>Alpheus glaber</i>			0.068	128	0.423	671	0.023	21			0.514	820
<i>Aristaeomorpha foliacea</i>									0.028	1	0.028	1
<i>Atelecyclus undecimdentatus</i>	0.035	1									0.035	1
<i>Bathynectes maravigna</i>									0.150	9	0.150	9
<i>Callyanasa thyrrena</i>					0.001	1					0.001	1
<i>Chlorotocus crassicornis</i>			0.004	3	0.025	16	0.332	160	0.049	23	0.410	202

Tabla II.- Captura total: Peso (Kg) y número

Especie	15- 30		31- 100		101- 200		201- 500		501- 800		15- 800	
	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.
<i>Dardanus arrosor</i>	0.200	16	0.373	28	0.150	5					0.723	49
<i>Dorippe lanata</i>	0.015	2									0.015	2
<i>Goneplax rhomboides</i>	0.003	1	0.029	23	0.634	604	0.001	1	0.002	1	0.669	630
<i>Homarus gammarus</i>			1.920	1							1.920	1
<i>Homola barbata</i>					0.014	2	0.025	1			0.039	3
<i>Inachus leptochirus</i>							0.002	1			0.002	1
<i>Inachus sp.</i>									0.001	1	0.001	1
<i>Lepas anatifera</i>			0.010	1							0.010	1
<i>Liocarcinus depurator</i>			0.937	69	0.727	55	0.109	9			1.773	133
<i>Lophogaster typicus</i>			0.009	26	0.003	4	0.012	49	0.008	42	0.032	121
<i>Macropipus tuberculatus</i>					0.030	4	0.298	42	0.015	2	0.343	48
<i>Macropodia longipes</i>			0.014	6	0.075	15	0.010	6			0.099	27
<i>Macropodia longirostris</i>					0.002	1					0.002	1
<i>Medaeus couchii</i>									0.001	2	0.001	2
<i>Meganyctiphanes norvegica</i>							0.029	106	0.087	292	0.116	398
<i>Melicerus kerathurus</i>	0.118	6									0.118	6
<i>Munida intermedia</i>							0.226	55	0.008	2	0.234	57
<i>Munida iris</i>							0.138	80			0.138	80
<i>Munida tenuimana</i>									0.005	4	0.005	4
<i>Nephrops norvegicus</i>					0.026	1	6.152	217	4.818	133	10.996	351
<i>Oplophorus spinosus</i>							0.002	4	0.021	33	0.023	37
<i>Pagurus alatus</i>			0.014	1					0.024	6	0.038	7
<i>Pagurus excavatus</i>			0.091	10	0.014	2	0.028	3			0.133	15
<i>Parapenaeus longirostris</i>			135.908	43360	61.576	14150	19.478	3501	0.711	56	217.673	61067
<i>Pasiphaea sivado</i>					0.004	8	2.391	2940	2.908	3095	5.303	6043
<i>Penaeopsis serrata</i>							0.369	79	0.333	31	0.702	110
<i>Philocheras echinulatus</i>							0.039	151	0.049	71	0.088	222
<i>Pilumnus spinifex</i>			0.005	3			0.001	1			0.006	4
<i>Pinnotheres pinnotheres</i>					0.002	2					0.002	2
<i>Plesionika richardi</i>									0.001	3	0.001	3
<i>Plesionika acanthonotus</i>									0.001	1	0.001	1
<i>Plesionika antigai</i>							0.003	3	0.001	1	0.004	4
<i>Plesionika gigliolii</i>							0.002	2	0.001	1	0.003	3
<i>Plesionika heterocarpus</i>			15.459	13704	26.146	25506	7.469	7060	0.003	2	49.077	46272
<i>Plesionika martia</i>									2.918	580	2.918	580
<i>Pontocaris cataphractor</i>	0.002	1	0.029	22							0.031	23
<i>Pontocaris lacazei</i>			0.002	1							0.002	1
<i>Processa canaliculata</i>			0.001	1	0.003	1	0.086	91	0.031	24	0.121	117
<i>Rissoides polidus</i>									0.004	1	0.004	1
<i>Sergestes arcticus</i>							0.002	3	0.027	91	0.029	94
<i>Solenocera membranacea</i>			0.034	16	0.038	25	0.412	265	0.164	102	0.648	408
<i>Squilla mantis</i>	0.015	1	1.927	56	0.089	3					2.031	60
Total CRUSTACEOS	0.388	28	156.834	57459	89.982	41076	37.639	14851	12.369	4610	297.212	118024
MOLUSCOS												
<i>Abralia veranyi</i>							0.006	2	0.004	1	0.010	3
<i>Acanthocardia echinata</i>			0.309	14	0.005	1					0.314	15
<i>Alloteuthis africana</i>			0.019	2	0.222	28					0.241	30

Tabla II.- Captura total: Peso (Kg) y número

Especie	15- 30		31- 100		101- 200		201- 500		501- 800		15- 800	
	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.
<i>Alloteuthis media</i>	7.582	2360	17.487	6138	6.101	2123	1.338	637			32.508	11258
<i>Alloteuthis subulata</i>	2.009	284	15.321	2104	2.946	436	0.134	22			20.410	2846
<i>Anadara diluvii</i>					0.130	9					0.130	9
<i>Anomia ephippium</i>	0.973	50	0.021	1							0.994	51
<i>Argobuccinum olearium</i>					0.376	2			0.265	4	0.641	6
<i>Armina tigrina</i>			0.005	1							0.005	1
<i>Bathypolipus arcticus</i>							0.003	1	0.008	1	0.011	2
<i>Bathypolipus sponsalis</i>									0.047	2	0.047	2
<i>Bolinus brandaris</i>			0.029	1							0.029	1
<i>Calliostoma granulatum</i>			0.017	3							0.017	3
<i>Cassidaria tyrrhena</i>					0.413	7	0.770	11	0.500	11	1.683	29
<i>Chiton olivaceus</i>	0.072	9									0.072	9
<i>Chlamys glabra</i>			0.004	1							0.004	1
<i>Chlamys varia</i>			0.004	2							0.004	2
<i>Cymbium olla</i>	0.007	1	0.886	6	0.124	1					1.017	8
<i>Diodora graeca</i>			0.002	1							0.002	1
<i>Eledone cirrhosa</i>					0.056	1					0.056	1
<i>Eledone moschata</i>	1.998	13	45.602	366	9.512	52	0.289	8			57.401	439
<i>Gastropterom meckelii</i>			0.002	1	0.003	2	0.090	31			0.095	34
<i>Halia priamus</i>			0.015	1							0.015	1
<i>Hiatela striata</i>					0.003	1					0.003	1
<i>Illex coindetii</i>			0.051	1	2.048	13	2.199	15	0.577	2	4.875	31
<i>Loligo forbesi</i>			0.108	2	7.001	246	23.045	134			30.154	382
<i>Loligo vulgaris</i>	96.300	507	30.091	188	0.378	1					126.769	696
<i>Lunatia fusca</i>					0.010	1					0.010	1
<i>Mariona blainvillea</i>			0.055	2							0.055	2
<i>Neorossia caroli</i>							0.287	11	0.359	8	0.646	19
<i>Nucula sulcata</i>					0.023	31					0.023	31
<i>Ocenebra erinacea</i>			0.009	1							0.009	1
<i>Octopus vulgaris</i>	80.525	139	13.043	27	5.204	4	1.190	1			99.962	171
<i>Phalium saburon</i>			0.054	1							0.054	1
<i>Philine aperta</i>			0.121	4	0.033	2					0.154	6
<i>Philine quadripartita</i>					0.068	10					0.068	10
<i>Pinna pectinata</i>			1.459	4	2.277	8					3.736	12
<i>Pleurobranchia meckeli</i>			0.008	1							0.008	1
<i>Pseudomussium clavatum</i>			0.004	1							0.004	1
<i>Pteria hirundo</i>			0.006	1							0.006	1
<i>Rondeletiola minor</i>			0.066	48	0.047	38	0.253	190			0.366	276
<i>Rossia macrosoma</i>					0.027	1	0.183	4	0.019	1	0.229	6
<i>Sepia elegans</i>			2.614	288	2.621	252	1.299	115			6.534	655
<i>Sepia officinalis</i>	8.614	19	36.963	56	1.678	1					47.255	76
<i>Sepietta neglecta</i>							0.004	3	0.002	1	0.006	4
<i>Sepietta obscura</i>			0.003	3							0.003	3
<i>Sepietta oweniana</i>					0.016	5	0.753	198	0.145	36	0.914	239
<i>Sepietta sp.</i>			0.160	44	0.024	11	0.051	18			0.235	73
<i>Sepiola robusta</i>			0.013	3							0.013	3
<i>Sepiola rodenletti</i>			0.009	3							0.009	3
<i>Sepiola sp.</i>			0.264	162	0.022	11					0.286	173

Tabla II.- Captura total: Peso (Kg) y número

Especie	15- 30		31- 100		101- 200		201- 500		501- 800		15- 800	
	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.
<i>Spissula sp.</i>			0.005	6							0.005	6
<i>Spisula subtruncata</i>	0.004	2			0.006	9					0.010	11
<i>Todarodes sagittatus</i>							3.582	2	3.586	2	7.168	4
<i>Todaropsis eblanae</i>			0.057	2	1.440	23	3.838	42	0.421	1	5.756	68
<i>Turritella communis</i>			0.002	2							0.002	2
<i>Venus nux</i>			1.688	158	2.285	156					3.973	314
<i>Venus sp.</i>							0.033	2			0.033	2
Total MOLUSCOS	198.084	3384	166.576	9650	45.099	3486	39.347	1447	5.933	70	455.039	18037
EQUINODERMOS												
<i>Anseropoda placenta</i>									0.060	3	0.060	3
<i>Astropecten aranciacus</i>			1.091	4	0.355	1					1.446	5
<i>Astropecten irregularis</i>	0.077	34	1.600	213	0.117	25	0.031	6			1.825	278
<i>Astrospartus mediterraneus</i>			0.144	2							0.144	2
<i>Brissopsis lyrifera</i>			2.588	96	0.024	1					2.612	97
<i>Centrostephanus longispinus</i>							0.002	1			0.002	1
<i>Cidaris cidaris</i>							2.327	107	5.158	244	7.485	351
<i>Cucumaria elongata</i>			0.006	2	0.004	3					0.010	5
<i>Cucumaria tergespina</i>			0.041	23	0.008	5					0.049	28
<i>Echinus acutus</i>							0.148	1	0.285	11	0.433	12
<i>Echinus melo</i>							0.369	6	0.360	8	0.729	14
<i>Holoturia sp.</i>					0.100	4					0.100	4
<i>Holoturia tubulosa</i>					0.443	1			0.655	4	1.098	5
<i>Ophiura ophiura</i>			0.077	15							0.077	15
<i>Paracentrotus lividus</i>	1.430	119	1.611	45							3.041	164
<i>Stichopus regalis</i>			1.635	9	2.319	12	0.144	2	0.284	1	4.382	24
Total EQUINODERMOS	1.507	153	8.793	409	3.370	52	3.021	123	6.802	271	23.493	1008
OTROS												
<i>Actinauge richardi</i>			0.023	4	0.016	1	0.285	35	0.049	4	0.373	44
<i>Alcyonum palmatum</i>			0.010	1	0.005	2					0.015	3
<i>Anelido sp</i>					0.003	1					0.003	1
<i>Aphrodite aculeata</i>			0.026	2	0.038	1					0.064	3
<i>Aphrodite spp.</i>			0.013	8							0.013	8
<i>Ascidia conchilega</i>			5.949	361							5.949	361
<i>Asconema setubalensis</i>									3.343	2	3.343	2
<i>Axinella sp.</i>			0.002	1							0.002	1
<i>Balanophyllia europaea</i>									0.027	3	0.027	3
<i>Bothryllus schlosseri</i>			0.453	10							0.453	10
<i>Capitellidae sp1</i>			0.050	1							0.050	1
<i>Caretta caretta</i>			17.700	1							17.700	1
<i>Ctenicella appendiculata</i>							0.004	5	0.101	48	0.105	53
<i>Cystoseira barbata</i>			0.021	3	0.018	1					0.039	4
<i>Diphasia nigra</i>			0.004	2							0.004	2
<i>Diphasia pinaster</i>			0.009	5			0.003	3			0.012	8
<i>Esponjas</i>									5.491	2	5.491	2
<i>Funiculina quadrangularis</i>									0.022	51	0.022	51
<i>Gryphus vitreus</i>									0.012	1	0.012	1

Tabla II.- Captura total: Peso (Kg) y número

Especie	15- 30		31- 100		101- 200		201- 500		501- 800		15- 800	
	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.	Peso	Num.
Hidrozoos.							0.040	1			0.040	1
Hirudineo					0.003	1					0.003	1
Hyalinoecia tubicola					0.012	14					0.012	14
Laminaria sp.			0.015	1							0.015	1
Leptometra phalanngium			0.270	265	8.240	8078	0.105	348	0.020	35	8.635	8726
Nemertini					0.080	5					0.080	5
Pennatula rubra			0.133	20	0.169	33					0.302	53
Phalusia mammillata	0.780	25	1.608	16							2.388	41
Poliquetos			1.929	41	0.261	52					2.190	93
Polyplumaria sp.			0.005	3							0.005	3
Pteroides spinosus			0.222	9	0.135	12					0.357	21
Rhizostoma pulmo	2.866	1	2.865	2							5.731	3
Rodoficea			0.001	1							0.001	1
Sabellidae			0.024	1							0.024	1
Salpidae			0.089	2	0.179	6	0.441	14	0.081	4	0.790	26
Sipunculido spp.			0.021	1	0.005	4					0.026	5
Sternaspis scutata			0.003	7	0.154	95					0.157	102
Suberites domuncula			0.135	7							0.135	7
Veretillum cynomonium			0.669	12	0.025	1	0.031	1			0.725	14
Total OTROS	3.646	26	32.249	787	9.343	8307	0.909	407	9.146	150	55.293	9677
RESIDUOS SOLIDOS												
Alcatruces barro			11.736	4							11.736	4
Cabo			1.206	3			0.139	3	0.031	1	1.376	7
carbón			0.163	5	0.008	1			1.101	1	1.272	7
Ceramica			15.315	6							15.315	6
Cuero					1.531	1					1.531	1
escoria			2.248	4	0.073	2			13.781	5	16.102	11
Gomaespuma					3.000	1					3.000	1
hierro/latas	0.043	2	0.462	6					4.130	1	4.635	9
Madera			3.729	10	0.203	1			0.012	1	3.944	12
Nylon			0.492	1							0.492	1
plasticos	0.130	3	2.304	12	0.096	5	0.173	5	0.363	1	3.066	26
Telas					0.009	1	0.042	1	0.069	1	0.120	3
vidrio/cristal			0.833	2					0.503	2	1.336	4
Total RESIDUOS SOLIDOS	0.173	5	38.488	53	4.920	12	0.354	9	19.990	13	63.925	92
TOTAL SECTOR	557.930	9853	1333.611	99862	479.612	60488	8356.656	3E+05	543.724	8366	11271.533	469880

Tabla II.- Captura total: Peso (Kg) y número

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 15	101- 200 n= 6	201- 500 n= 10	501- 800 n= 6	15- 800 n= 41
APOGONIDAE							
<i>Epigonus denticulatus</i>	Med				5.4	0.3	1.3
	Smd				3.5	0.3	0.1
ARGENTINIDAE							
<i>Argentina sphyraena</i>	Med			35.7	116.9		33.3
	Smd			28.8	112.1		4.2
BALISTIDAE							
<i>Balistes carolinensis</i>	Med	255.8	205.5				90.8
	Smd	255.8	205.5				12.1
BATRACHOIDIDAE							
<i>Halobatrachus didactylus</i>	Med	171.5					9.8
	Smd	99.1					0.9
BERYCIDAE							
<i>Beryx decadactylus</i>	Med				23.3	106.3	23.9
	Smd				23.3	75.2	2.2
BLENNIIDAE							
<i>Blennius ocellaris</i>	Med		7.3	8.0			4.0
	Smd		5.7	8.0			0.4
BOTHIDAE							
<i>Arnoglossus imperialis</i>	Med	3.0		49.3			8.3
	Smd	3.0		49.3			1.3
<i>Arnoglossus laterna</i>	Med	18.8	447.9	146.5	31.6		198.8
	Smd	5.9	157.9	86.0	30.7		9.5
<i>Arnoglossus rueppelii</i>	Med		0.9	4.7	197.1		47.3
	Smd		0.9	3.5	124.7		4.6
<i>Arnoglossus thori</i>	Med	18.3	16.5	44.8			14.5
	Smd	18.3	7.4	44.8			1.2
BRAMIDAE							
<i>Brama brama</i>	Med				2506.0		587.0
	Smd				2506.0		91.7
CALLIONYMIDAE							
<i>Callionymus lyra</i>	Med		34.5	30.2			17.8
	Smd		24.3	30.2			1.6
<i>Callionymus maculatus</i>	Med		1.1	16.3			3.1
	Smd		0.8	9.3			0.2
<i>Callionymus risso</i>	Med	0.5	1.9	1.5			1.0
	Smd	0.5	0.7	0.8			0.0
<i>Synchiropus phaeton</i>	Med			20.2	78.4		21.7
	Smd			17.3	49.0		1.8
CAPROIDAE							
<i>Capros aper</i>	Med		14.8	75.7	137.0	2.8	50.5
	Smd		11.4	43.1	58.5	2.8	2.5

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 15	101- 200 n= 6	201- 500 n= 10	501- 800 n= 6	15- 800 n= 41
CARANGIDAE							
<i>Caranx rhonchus</i>	Med	89.8					5.1
	Smd	89.8					0.8
<i>Trachurus mediterraneus</i>	Med	22665.5	5750.7				3426.9
	Smd	7744.2	5093.7				303.2
<i>Trachurus picturatus</i>	Med		6.6	9.8	42909.9		10054.4
	Smd		6.6	9.8	38335.3		1402.3
<i>Trachurus trachurus</i>	Med	330.0	3553.7	2.5	17673.3		5477.5
	Smd	240.2	2620.1	2.5	14686.7		558.3
CENTRACANTHIDAE							
<i>Spicara flexuosa</i>	Med	2793.0	545.3				361.7
	Smd	2288.4	522.2				36.5
CEPOLIDAE							
<i>Cepola macrophthalma</i>	Med	25.5	1318.5	1010.2	17.0		661.0
	Smd	25.5	525.1	482.6	17.0		32.9
CHIMAERIDAE							
<i>Chimaera monstrosa</i>	Med				1370.3	39137.3	7093.1
	Smd				946.6	16798.2	455.3
CHLOROPHTHALMIDAE							
<i>Chlorophthalmus agassizi</i>	Med				3.6	89.0	16.2
	Smd				3.4	83.7	2.3
CITHARIDAE							
<i>Citharus linguatula</i>	Med	4.0	910.3	1625.7	15.6		609.3
	Smd	4.0	216.9	906.6	15.6		26.5
CLUPEIDAE							
<i>Alosa fallax</i>	Med	310.0	80.2				47.4
	Smd	310.0	39.1				3.6
<i>Sardina pilchardus</i>	Med	37.8	580.8				217.7
	Smd	28.9	335.6				19.5
CONGRIDAE							
<i>Conger conger</i>	Med	708.0	996.6	94.2	1220.0	359.3	773.7
	Smd	377.6	236.5	71.3	687.1	181.8	29.3
<i>Gnathophis mystax</i>	Med			4.3	443.2		104.5
	Smd			4.3	293.5		10.7
CYNOGLOSSIDAE							
<i>Symphurus nigrescens</i>	Med		6.0	28.0	66.0	11.3	24.3
	Smd		5.4	16.8	33.4	7.2	1.3
DASYATIDAE							
<i>Dasyatis pastinaca</i>	Med	385.3					22.0
	Smd	269.0					2.4
ENGRAULIDAE							
<i>Engraulis encrasicolus</i>	Med	529.0	9815.9	6413.8			4728.7
	Smd	442.3	4401.5	3996.2			275.0

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 15	101- 200 n= 6	201- 500 n= 10	501- 800 n= 6	15- 800 n= 41
GADIDAE							
<i>Gadiculus argenteus argente</i>	Med			59.5	874.2	152.2	240.9
	Smd			37.9	444.3	83.7	16.4
<i>Gaidropsarus biscayensis</i>	Med			4.7	30.7	38.5	14.6
	Smd			3.5	13.4	26.9	0.9
<i>Micromesistius poutassou</i>	Med				1138.5	1847.2	586.3
	Smd				636.1	801.4	31.8
<i>Molva dipterygia macrophthal</i>	Med				0.3		0.1
	Smd				0.3		0.0
<i>Phycis blennoides</i>	Med			49.3	2257.7	1333.7	767.7
	Smd			49.3	938.0	473.6	36.6
GOBIIDAE							
<i>Aphia minuta mediterranea</i>	Med	7.5	105.3	0.2			39.5
	Smd	4.3	54.4	0.2			3.2
<i>Deltentosteus quadrimaculatu</i>	Med	3.3	6.7	14.8			5.1
	Smd	3.3	4.5	14.0			0.4
<i>Gobius niger</i>	Med	1.3	16.0	0.3			6.1
	Smd	1.3	9.0	0.3			0.5
<i>Lesueurigobius friesii</i>	Med	2.8	16.1	12.7	0.3		8.3
	Smd	1.6	5.6	9.9	0.2		0.4
<i>Lesueurigobius sanzoi</i>	Med	13.8	163.5	10.0	6.7		64.7
	Smd	6.9	67.2	3.2	6.7		3.9
<i>Pomatoschistus sp.</i>	Med		2.7	23.0	6.4		6.3
	Smd		0.9	8.3	6.4		0.3
HAEMULIDAE							
<i>Plectorhinchus mediterraneus</i>	Med	163.5					9.3
	Smd	163.5					1.5
<i>Pomadasys incisus</i>	Med	2427.0					138.4
	Smd	1105.2					9.8
HEXANCHIDAE							
<i>Hepttranchias perlo</i>	Med				114.7	267.5	73.2
	Smd				114.7	267.5	8.4
<i>Hexanchus griseus</i>	Med					277.3	48.0
	Smd					277.3	7.5
LOPHIIDAE							
<i>Lophius budegassa</i>	Med			1025.7	1004.8	261.3	449.4
	Smd			654.0	486.8	261.3	25.5
MACRORAMPHOSINAE							
<i>Macroramphosus scolopax</i>	Med		0.3	24.5	93.2	1.5	26.2
	Smd		0.3	14.8	48.4	1.5	1.8
MACROURIDAE							
<i>Caelorhynchus caelorhincus</i>	Med				6.9	1512.2	263.3
	Smd				6.9	808.0	21.8

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 15	101- 200 n= 6	201- 500 n= 10	501- 800 n= 6	15- 800 n= 41
<i>Hymenocephalus gracilis</i>	Med				0.4		0.1
	Smd				0.4		0.0
<i>Malacocephalus laevis</i>	Med				103.6	108.0	43.0
	Smd				72.3	64.6	3.2
<i>Nezumia aequalis</i>	Med				9.2	1897.3	330.5
	Smd				6.4	877.3	23.7
MERLUCCIINAE							
<i>Merluccius merluccius</i>	Med	3624.5	5385.8	5183.0	4565.0	1163.2	4329.1
	Smd	2331.8	1146.2	1020.8	1519.9	479.9	93.8
MORIDAE							
<i>Gadella maraldi</i>	Med				0.6	10.3	1.9
	Smd				0.4	10.3	0.3
MUGILIDAE							
<i>Liza aurata</i>	Med	208.5	16.9				18.2
	Smd	129.8	16.9				1.5
<i>Liza ramada</i>	Med	1306.5	759.7				356.5
	Smd	549.7	378.1				22.5
MULLIDAE							
<i>Mullus barbatus</i>	Med	1681.5	92.4	29.7			135.1
	Smd	790.7	59.7	29.7			7.9
<i>Mullus surmuletus</i>	Med	17475.5	4373.9	206.7	172.8		2694.4
	Smd	6083.9	3875.8	119.3	172.8		231.2
MYCTOPHIDAE							
<i>Diaphus adenomus</i>	Med				0.9		0.2
	Smd				0.9		0.0
<i>Mictophido sp.</i>	Med				0.2		0.0
	Smd				0.2		0.0
<i>Myctophum punctatum</i>	Med				33.3	22.2	11.6
	Smd				19.5	12.9	0.8
MYLIOBATIDAE							
<i>Pteromylaeus bovinus</i>	Med	354.0					20.2
	Smd	354.0					3.2
NETTASTOMATIDAE							
<i>Facciolella oxyrincha</i>	Med				3.6	7.0	2.1
	Smd				3.4	7.0	0.2
OPHICHTHIDAE							
<i>Ophichthus rufus</i>	Med		2.3				0.8
	Smd		2.3				0.1
PERESTIINIDAE							
<i>Peristedion cataphractum</i>	Med			4.7	8.5		2.8
	Smd			4.7	8.5		0.3
PHOSICHTHYIDAE							
<i>Polymetme corythaeola</i>	Med					28.2	4.9
	Smd					18.9	0.5

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 15	101- 200 n= 6	201- 500 n= 10	501- 800 n= 6	15- 800 n= 41
RAJIDAE							
<i>Breviraja sp.</i>	Med			10.5		61.7	12.4
	Smd			10.5		42.4	1.2
<i>Raja circularis</i>	Med					1522.5	263.4
	Smd					778.9	21.0
<i>Raja clavata</i>	Med		51.2		4066.2	765.3	1103.8
	Smd		51.2		2426.4	765.3	91.2
<i>Raja naevus</i>	Med			551.0	1021.7	584.2	431.1
	Smd			551.0	948.9	506.8	39.9
<i>Raja oxyrinchus</i>	Med					672.8	116.4
	Smd					479.4	13.0
<i>Raja undulata</i>	Med	845.0					48.2
	Smd	845.0					7.5
SCIAENIDAE							
<i>Argyrosomus regius</i>	Med	7630.5					435.2
	Smd	7274.3					64.8
<i>Umbrina ronchus</i>	Med	118.0					6.7
	Smd	78.6					0.7
SCOMBRIDAE							
<i>Scomber japonicus</i>	Med	3831.3	1568.9	453.3	690003.3		162487.4
	Smd	3275.4	1278.0	287.9	557696.1		20400.1
<i>Scomber scombrus</i>	Med		852.8	10785.7	2786.8		2744.4
	Smd		321.9	5092.5	2075.9		152.5
SCOPHTHALMIDAE							
<i>Lepidorhombus boscii</i>	Med				48.0		11.2
	Smd				32.0		1.2
SCORPAENIDAE							
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	Med				751.0	5300.2	1093.0
	Smd				689.4	4966.8	136.6
<i>Scorpaena notata</i>	Med		398.1	15.2	8.6		152.3
	Smd		142.3	11.9	8.6		8.3
<i>Setarches guentheri</i>	Med				1.5		0.4
	Smd				1.5		0.1
SCYLIIORHINIDAE							
<i>Galeus atlanticus</i>	Med				1005.3	5996.0	1273.0
	Smd				574.4	3670.3	101.4
<i>Galeus melastomus</i>	Med				1753.7	11725.2	2439.6
	Smd				872.7	3813.4	107.9
<i>Scyliorhinus canicula</i>	Med		6424.7	17002.5	25611.8	1732.3	11481.3
	Smd		3470.8	7334.4	11554.8	672.7	505.0
SERRANIDAE							
<i>Serranus cabrilla</i>	Med		6.5				2.4
	Smd		6.5				0.4

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 15	101- 200 n= 6	201- 500 n= 10	501- 800 n= 6	15- 800 n= 41
<i>Serranus hepatus</i>	Med	95.3	2253.7	1743.5			1128.8
	Smd	41.3	481.4	874.0			35.8
SOLEIDAE							
<i>Bathysolea profundicola</i>	Med					11.7	2.0
	Smd					11.7	0.3
<i>Buglossidium luteum</i>	Med	22.5	61.6	3.2			24.7
	Smd	20.5	31.1	3.2			1.8
<i>Dicologoglossa cuneata</i>	Med	47.5	41.8				18.2
	Smd	27.5	20.1				1.2
<i>Microchirus azevia</i>	Med	28.8	10.5				5.5
	Smd	28.8	10.5				0.7
<i>Microchirus boscanion</i>	Med	1.8	366.2	121.5			156.0
	Smd	1.8	191.4	92.0			11.3
<i>Microchirus ocellatus</i>	Med		5.6				2.1
	Smd		4.5				0.3
<i>Microchirus variegatus</i>	Med			4.8			0.8
	Smd			4.8			0.1
<i>Solea solea</i>	Med		99.3	284.2	75.2		101.2
	Smd		76.2	186.3	75.2		7.1
SPARIDAE							
<i>Boops boops</i>	Med	1217.0	238.7	42.3	441.8		268.4
	Smd	239.9	135.3	42.3	298.2		13.6
<i>Dentex canariensis</i>	Med	262.8					15.0
	Smd	101.1					0.9
<i>Dentex gibbosus</i>	Med	404.3	172.2				87.0
	Smd	100.1	172.2				10.0
<i>Dentex maroccanus</i>	Med		6.5				2.4
	Smd		4.5				0.3
<i>Diplodus annularis</i>	Med	464.0	6.7				28.9
	Smd	57.0	4.6				0.6
<i>Diplodus bellottii</i>	Med	2659.5	49.7				170.1
	Smd	797.2	22.8				7.2
<i>Diplodus vulgaris</i>	Med	1240.0	890.5				401.2
	Smd	321.1	766.5				44.5
<i>Pagellus acarne</i>	Med	3550.0	6398.1	206.3			2610.9
	Smd	2637.9	4332.7	206.3			252.3
<i>Pagellus bellotii</i>	Med	1419.5	19.8				88.3
	Smd	833.5	19.8				7.5
<i>Pagellus bogaraveo</i>	Med	53.0			101.7		26.8
	Smd	53.0			101.7		3.7
<i>Pagellus erythrinus</i>	Med	6336.5	1821.1				1037.2
	Smd	1735.9	1687.4				99.0
<i>Pagrus auriga</i>	Med	14.5					0.8
	Smd	14.5					0.1

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 15	101- 200 n= 6	201- 500 n= 10	501- 800 n= 6	15- 800 n= 41
<i>Sarpa salpa</i>	Med	125.5					7.2
	Smd	125.5					1.1
<i>Sparus aurata</i>	Med	224.3	58.1				34.4
	Smd	152.3	58.1				3.6
<i>Spondyliosoma cantharus</i>	Med	578.0	1659.8	1205.2			847.3
	Smd	269.9	878.2	1127.8			58.6
SPHYRAENIDAE							
<i>Sphyaena sphyaena</i>	Med	440.3					25.1
	Smd	440.3					3.9
SQUALIDAE							
<i>Centrophorus granulosus</i>	Med				12600.0		2951.2
	Smd				12600.0		460.9
<i>Etmopterus spinax</i>	Med				784.0	3615.3	809.2
	Smd				371.3	962.6	29.3
STERNOPTYCHIDAE							
<i>Argyrolepecus hemigymnus</i>	Med				0.8	1.8	0.5
	Smd				0.4	0.3	0.0
<i>Argyrolepecus olfersi</i>	Med				0.5	0.2	0.1
	Smd				0.5	0.2	0.0
<i>Maurolicus muelleri</i>	Med				2.8		0.7
	Smd				1.5		0.1
TETRAODONTIDAE							
<i>Sphaeroides pachigaster</i>	Med				913.7		214.0
	Smd				913.7		33.4
<i>Sphoeroides pachygaster</i>	Med		89.9	1200.3	1065.1		480.4
	Smd		89.9	1001.4	1065.1		47.0
TORPEDINIDAE							
<i>Torpedo marmorata</i>	Med	639.5	347.5		1046.1		410.4
	Smd	528.7	159.0		659.4		26.2
TRACHICHTHYIDAE							
<i>Hoplostethus mediterraneus</i>	Med					217.2	37.6
	Smd					171.0	4.6
TRACHINIDAE							
<i>Trachinus draco</i>	Med		583.7	65.5			227.4
	Smd		310.5	44.3			18.0
TRIAKIDAE							
<i>Galeorhinus galeus</i>	Med		1286.7				477.5
	Smd		1286.7				74.6
<i>Mustelus mustelus</i>	Med	346.5					19.8
	Smd	346.5					3.1
TRICHIURIDAE							
<i>Benthotesmus elongatus</i>	Med				33.0	11.8	9.8
	Smd				33.0	11.8	1.2

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 15	101- 200 n= 6	201- 500 n= 10	501- 800 n= 6	15- 800 n= 41
<i>Lepidopus caudatus</i>	Med		0.8	31.2	5188.2	304.7	1273.3
	Smd		0.8	12.3	3982.5	131.4	145.7
TRIGLIDAE							
<i>Chelidonichthys lucernus</i>	Med	74.0	262.0	57.5			110.9
	Smd	43.4	125.0	43.2			7.3
<i>Chelidonichthys obscurus</i>	Med	244.8	197.1	1831.0			388.5
	Smd	221.6	83.4	1831.0			47.4
<i>Lepidotrigla cavillone</i>	Med	3.8	254.7	20.3			98.1
	Smd	3.8	126.9	9.5			7.4
<i>Lepidotrigla dieuzeidei</i>	Med		129.1	1825.2			348.3
	Smd		115.1	1769.9			46.0
<i>Trigla lyra</i>	Med			5.2	25.4		6.8
	Smd			5.2	25.4		0.9
<i>Trigloporus lastoviza</i>	Med		99.1	53.7			45.6
	Smd		62.3	53.7			3.9
URANOSCOPIDAE							
<i>Uranoscopus scaber</i>	Med		24.3				9.0
	Smd		24.3				1.4
ZEIDAE							
<i>Cyttopsis roseus</i>	Med					170.2	29.4
	Smd					170.2	4.6
<i>Zenopsis conchifer</i>	Med				955.3	253.7	267.6
	Smd				803.7	253.7	30.2
<i>Zeus faber</i>	Med		71.7	694.0			140.8
	Smd		48.6	623.7			16.3

 Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 15	101- 200 n= 6	201- 500 n= 10	501- 800 n= 6	15- 800 n= 41
ALPHEIDAE							
<i>Alpheus glaber</i>	Med		4.5	70.5	2.3		13.8
	Smd		2.0	43.9	1.6		1.1
ARISTEINAE							
<i>Aristaeomorpha foliacea</i>	Med					4.7	0.8
	Smd					4.7	0.1
ATELECYCLIDAE							
<i>Atelecyclus undecimdentatus</i>	Med	8.8					0.5
	Smd	8.8					0.1
CALLIANASSIDAE							
<i>Callyanasa thyrrena</i>	Med			0.2			0.0
	Smd			0.2			0.0
CRANGONIDAE							
<i>Philocheras echinulatus</i>	Med				3.9	8.2	2.3
	Smd				2.1	4.5	0.1
<i>Pontocaris cataphracta</i>	Med	0.5	1.9				0.7
	Smd	0.5	0.9				0.1
<i>Pontocaris lacazei</i>	Med		0.1				0.0
	Smd		0.1				0.0
DIOGENIDAE							
<i>Dardanus arrosor</i>	Med	50.0	24.9	25.0			16.2
	Smd	50.0	12.8	14.4			0.9
DORIPPIDAE							
<i>Dorippe lanata</i>	Med	3.8					0.2
	Smd	3.4					0.0
GALATHEIDAE							
<i>Munida intermedia</i>	Med				22.6	1.3	5.5
	Smd				11.9	1.3	0.4
<i>Munida iris</i>	Med				13.8		3.2
	Smd				7.5		0.3
<i>Munida tenuimana</i>	Med					0.8	0.1
	Smd					0.5	0.0
GONEPLACIDAE							
<i>Goneplax rhomboides</i>	Med	0.8	1.9	105.7	0.1	0.3	18.2
	Smd	0.8	0.9	93.5	0.1	0.3	2.4
HOMARIDAE							
<i>Nephrops norvegicus</i>	Med			4.3	615.2	803.0	283.8
	Smd			4.3	414.7	428.2	19.1
HOMOLIDAE							
<i>Homola barbata</i>	Med			2.3	2.5		1.0
	Smd			1.8	2.5		0.1
LEPADIDAE							
<i>Lepas anatifera</i>	Med		0.7				0.2
	Smd		0.7				0.0

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 15	101- 200 n= 6	201- 500 n= 10	501- 800 n= 6	15- 800 n= 41
LOPHOGASTRIDAE							
<i>Lophogaster typicus</i>	Med		0.6	0.5	1.2	1.3	0.8
	Smd		0.2	0.3	0.5	0.6	0.0
MAJIDAE							
<i>Inachus leptochirus</i>	Med				0.2		0.0
	Smd				0.2		0.0
<i>Inachus sp.</i>	Med					0.2	0.0
	Smd					0.2	0.0
<i>Macropodia longipes</i>	Med		0.9	12.5	1.0		2.6
	Smd		0.5	11.3	0.7		0.3
<i>Macropodia longirostris</i>	Med			0.3			0.1
	Smd			0.3			0.0
NEPHROPIDAE							
<i>Homarus gammarus</i>	Med		128.0				47.5
	Smd		128.0				7.4
OPLOPHORIDAE							
<i>Oplophorus spinosus</i>	Med				0.2	3.5	0.7
	Smd				0.2	1.6	0.0
PAGURIDAE							
<i>Pagurus alatus</i>	Med		0.9			4.0	1.0
	Smd		0.9			2.6	0.1
<i>Pagurus excavatus</i>	Med		6.1	2.3	2.8		3.3
	Smd		2.9	2.0	2.0		0.2
PANDALIDAE							
<i>Chlorotocus crassicornis</i>	Med		0.3	4.2	33.2	8.2	10.0
	Smd		0.2	1.8	15.0	3.9	0.6
<i>Plesionika richardi</i>	Med					0.2	0.0
	Smd					0.2	0.0
<i>Plesionika acanthonotus</i>	Med					0.2	0.0
	Smd					0.2	0.0
<i>Plesionika antigai</i>	Med				0.3	0.2	0.1
	Smd				0.3	0.2	0.0
<i>Plesionika gigliolii</i>	Med				0.2	0.2	0.1
	Smd				0.2	0.2	0.0
<i>Plesionika heterocarpus</i>	Med		1030.6	4357.7	746.9	0.5	1274.7
	Smd		643.1	2096.8	383.5	0.3	67.0
<i>Plesionika martia</i>	Med					486.3	84.2
	Smd					293.4	7.9
PASIPHAEIDAE							
<i>Pasiphaea sivado</i>	Med			0.7	239.1	484.7	140.0
	Smd			0.7	124.6	172.7	6.5
PENAEIDAE							
<i>Melicertus kerathurus</i>	Med	29.5					1.7
	Smd	23.9					0.2

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 15	101- 200 n= 6	201- 500 n= 10	501- 800 n= 6	15- 800 n= 41
<i>Parapenaeus longirostris</i>	Med		9060.5	10262.7	1947.8	118.5	5528.4
	Smd		2450.4	3571.5	922.8	76.7	172.5
<i>Penaeopsis serrata</i>	Med				36.9	55.5	18.2
	Smd				23.6	46.8	1.5
PINNOTHERIDAE							
<i>Pinnotheres pinnotheres</i>	Med			0.3			0.1
	Smd			0.3			0.0
PORTUNIDAE							
<i>Bathynectes maravigna</i>	Med					25.0	4.3
	Smd					16.6	0.4
<i>Liocarcinus depurator</i>	Med		62.5	121.2	10.9		45.7
	Smd		19.1	70.9	7.1		2.1
<i>Macropipus tuberculatus</i>	Med			5.0	29.8	2.5	8.2
	Smd			3.4	12.0	1.8	0.5
PROCESSIDAE							
<i>Processa canaliculata</i>	Med		0.1	0.5	8.6	5.2	3.0
	Smd		0.1	0.5	2.7	2.0	0.1
SERGESTIDAE							
<i>Sergestes arcticus</i>	Med				0.2	4.5	0.8
	Smd				0.2	4.1	0.1
SOLENO CERIDAE							
<i>Solenocera membranacea</i>	Med		2.3	6.3	41.2	27.3	16.3
	Smd		1.4	4.0	16.3	10.4	0.7
SQUILLIDAE							
<i>Rissoides polidus</i>	Med					0.7	0.1
	Smd					0.7	0.0
<i>Squilla mantis</i>	Med	3.8	128.5	14.8			50.3
	Smd	3.8	112.0	14.8			6.5
THYSANOPODIDAE							
<i>Meganyctiphanes norvegica</i>	Med				2.9	14.5	3.2
	Smd				2.0	8.1	0.2
XANTHIDAE							
<i>Medaeus couchii</i>	Med					0.2	0.0
	Smd					0.2	0.0
<i>Pilumnus spinifes</i>	Med		0.3		0.1		0.1
	Smd		0.2		0.1		0.0

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 15	101- 200 n= 6	201- 500 n= 10	501- 800 n= 6	15- 800 n= 41
ANOMIIDAE							
<i>Anomia ephippium</i>	Med	243.3	1.4				14.4
	Smd	243.3	1.4				2.2
ARCIDAE							
<i>Anadara diluvii</i>	Med			21.7			3.6
	Smd			21.7			0.6
CARDITIDAE							
<i>Acanthocardia echinata</i>	Med		20.6	0.8			7.8
	Smd		11.6	0.8			0.7
CASSIDAE							
<i>Cassidaria tyrrhena</i>	Med			68.8	77.0	83.3	43.8
	Smd			53.4	39.8	49.6	2.4
<i>Phalium saburon</i>	Med		3.6				1.3
	Smd		3.6				0.2
CYMATIIDAE							
<i>Argobuccinum olearium</i>	Med			62.7		44.2	18.0
	Smd			62.7		27.8	1.8
GASTEROPTIDAE							
<i>Gastropterom meckelii</i>	Med		0.1	0.5	9.0		2.2
	Smd		0.1	0.5	9.0		0.3
HIATELLIDAE							
<i>Hiatela striata</i>	Med			0.5			0.1
	Smd			0.5			0.0
LOLIGINIDAE							
<i>Alloteuthis africana</i>	Med		1.3	37.0			6.6
	Smd		0.9	37.0			1.0
<i>Alloteuthis media</i>	Med	1895.5	1165.8	1016.8	133.8		739.5
	Smd	968.0	299.1	308.4	94.7		21.2
<i>Alloteuthis subulata</i>	Med	502.3	1021.4	491.0	13.4		491.7
	Smd	413.9	271.2	215.0	11.4		17.1
<i>Loligo forbesi</i>	Med		7.2	1166.8	2304.5		734.5
	Smd		6.1	1111.6	1470.7		60.9
<i>Loligo vulgaris</i>	Med	24075.0	2006.1	63.0			2127.9
	Smd	4539.1	714.7	63.0			57.9
MACTRIDAE							
<i>Spisula subtruncata</i>	Med	1.0		1.0			0.2
	Smd	1.0		1.0			0.0
MURICIDAE							
<i>Bolinus brandaris</i>	Med		1.9				0.7
	Smd		1.9				0.1
<i>Ocenebra erinacea</i>	Med		0.6				0.2
	Smd		0.6				0.0

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 15	101- 200 n= 6	201- 500 n= 10	501- 800 n= 6	15- 800 n= 41
NATICOIDEA							
<i>Lunatia fusca</i>	Med			1.7			0.3
	Smd			1.7			0.0
NUCULIDAE							
<i>Nucula sulcata</i>	Med			3.8			0.6
	Smd			3.8			0.1
OCTOPODIDAE							
<i>Bathypolipus arcticus</i>	Med				0.3	1.3	0.3
	Smd				0.3	1.3	0.0
<i>Bathypolipus sponsalis</i>	Med					7.8	1.4
	Smd					7.8	0.2
<i>Eledone cirrhosa</i>	Med			9.3			1.5
	Smd			9.3			0.2
<i>Eledone moschata</i>	Med	499.5	3040.1	1585.3	28.9		1424.5
	Smd	208.6	576.6	986.9	28.9		42.0
<i>Octopus vulgaris</i>	Med	20131.3	869.5	867.3	119.0		1641.5
	Smd	18726.9	288.5	823.7	119.0		169.0
OMMASTREPHIDAE							
<i>Illex coindetii</i>	Med		3.4	341.3	219.9	96.2	125.6
	Smd		3.4	215.5	62.0	69.4	6.3
<i>Todarodes sagittatus</i>	Med				358.2	597.7	187.3
	Smd				239.6	597.7	18.4
<i>Todaropsis eblanae</i>	Med		3.8	240.0	383.8	70.2	142.9
	Smd		2.8	210.4	120.5	70.2	7.2
PECTINIDAE							
<i>Chlamys glabra</i>	Med		0.3				0.1
	Smd		0.3				0.0
<i>Chlamys varia</i>	Med		0.3				0.1
	Smd		0.3				0.0
<i>Diodora graeca</i>	Med		0.1				0.0
	Smd		0.1				0.0
<i>Pseudomussium clavatum</i>	Med		0.3				0.1
	Smd		0.3				0.0
PHILINIDAE							
<i>Philine aperta</i>	Med		8.1	5.5			3.9
	Smd		5.3	5.5			0.3
<i>Philine quadripartita</i>	Med			11.3			1.9
	Smd			11.3			0.3
PINNIDAE							
<i>Pinna pectinata</i>	Med		97.3	379.5			98.6
	Smd		89.6	317.4			9.7
PLEUROBRANCHIDAE							
<i>Pleurobranchia meckeli</i>	Med		0.5				0.2
	Smd		0.5				0.0

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 15	101- 200 n= 6	201- 500 n= 10	501- 800 n= 6	15- 800 n= 41
POLYPLACOPHORA							
<i>Chiton olivaceus</i>	Med	18.0					1.0
	Smd	18.0					0.2
PTERIIDAE							
<i>Pteria hirundo</i>	Med		0.4				0.1
	Smd		0.4				0.0
SEPIIDAE							
<i>Sepia elegans</i>	Med		174.3	436.8	129.9		167.0
	Smd		39.7	176.0	64.6		5.6
<i>Sepia officinalis</i>	Med	2153.5	2464.2	279.7			1083.4
	Smd	593.7	606.9	279.7			36.3
SEPIOLIDAE							
<i>Armina tigrina</i>	Med		0.3				0.1
	Smd		0.3				0.0
<i>Neorossia caroli</i>	Med				28.7	59.8	17.1
	Smd				22.0	31.7	1.2
<i>Rondeletiola minor</i>	Med		4.4	7.8	25.3		8.8
	Smd		1.5	2.4	10.5		0.4
<i>Rossia macrosoma</i>	Med			4.5	18.3	3.2	5.6
	Smd			4.5	14.9	3.2	0.6
<i>Sepietta neglecta</i>	Med				0.4	0.3	0.2
	Smd				0.4	0.3	0.0
<i>Sepietta obscura</i>	Med		0.2				0.1
	Smd		0.2				0.0
<i>Sepietta oweniana</i>	Med			2.7	75.3	24.2	22.3
	Smd			2.7	36.2	10.6	1.4
<i>Sepietta sp.</i>	Med		10.7	4.0	5.1		5.8
	Smd		10.3	2.4	2.5		0.6
<i>Sepiola robusta</i>	Med		0.9				0.3
	Smd		0.9				0.1
<i>Sepiola rodenletti</i>	Med		0.6				0.2
	Smd		0.6				0.0
<i>Sepiola sp.</i>	Med		17.6	3.7			7.1
	Smd		15.1	2.4			0.9
<i>Spissula sp.</i>	Med		0.3				0.1
	Smd		0.3				0.0
TEUTHOIDAE							
<i>Abralia veranyi</i>	Med				0.6	0.7	0.3
	Smd				0.6	0.7	0.0
TRITONIIDAE							
<i>Mariona blainvillea</i>	Med		3.7				1.4
	Smd		2.5				0.1

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 15	101- 200 n= 6	201- 500 n= 10	501- 800 n= 6	15- 800 n= 41
TROCHIDAE							
<i>Calliostoma granulatum</i>	Med		1.1				0.4
	Smd		0.8				0.0
TURRITELLIDAE							
<i>Turritella communis</i>	Med		0.1				0.0
	Smd		0.1				0.0
VENERIDAE							
<i>Venus nux</i>	Med		112.5	380.8			104.4
	Smd		37.5	271.7			7.3
<i>Venus sp.</i>	Med				3.3		0.8
	Smd				3.3		0.1
VOLUTIDAE							
<i>Cymbium olla</i>	Med	1.8	59.1	20.7			25.4
	Smd	1.8	29.1	20.7			1.8
<i>Halia priamus</i>	Med		1.0				0.4
	Smd		1.0				0.1

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 15	101- 200 n= 6	201- 500 n= 10	501- 800 n= 6	15- 800 n= 41
ASTERINIDAE							
<i>Anseropoda placenta</i>	Med					10.0	1.7
	Smd					10.0	0.3
ASTROPECTINIDAE							
<i>Astropecten aranciatus</i>	Med		72.7	59.2			36.7
	Smd		56.3	59.2			3.6
<i>Astropecten irregularis</i>	Med	19.3	106.7	19.5	3.1		44.6
	Smd	9.6	26.3	8.2	1.7		1.5
<i>Astrospartus mediterraneus</i>	Med		9.6				3.6
	Smd		9.6				0.6
BRISOPSIDAE							
<i>Brissopsis lyrifera</i>	Med		172.5	4.0			64.7
	Smd		150.5	4.0			8.7
CIDAROIDEA							
<i>Cidaris cidaris</i>	Med				232.7	859.7	203.3
	Smd				193.3	518.7	15.7
CUCUMARIDAE							
<i>Cucumaria elongata</i>	Med		0.4	0.7			0.3
	Smd		0.3	0.7			0.0
<i>Cucumaria tergespina</i>	Med		2.7	1.3			1.2
	Smd		2.7	0.8			0.2
DIADEMATIDAE							
<i>Centrostephanus longispinus</i>	Med				0.2		0.0
	Smd				0.2		0.0
ECHINIDAE							
<i>Echinus acutus</i>	Med				14.8	47.5	11.7
	Smd				14.8	24.2	0.8
<i>Echinus melo</i>	Med				36.9	60.0	19.0
	Smd				29.1	46.5	1.6
<i>Paracentrotus lividus</i>	Med	357.5	107.4				60.2
	Smd	357.5	105.4				6.9
HOLOTURIDAE							
<i>Holoturia sp.</i>	Med			16.7			2.7
	Smd			16.7			0.4
<i>Holoturia tubulosa</i>	Med			73.8		109.2	31.0
	Smd			73.8		109.2	3.5
OPHIOLEPIDAE							
<i>Ophiura ophiura</i>	Med		5.1				1.9
	Smd		5.1				0.3
STICHOPODIDAE							
<i>Stichopus regalis</i>	Med		109.0	386.5	14.4	47.3	115.6
	Smd		88.9	386.5	14.4	47.3	11.3

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 15	101- 200 n= 6	201- 500 n= 10	501- 800 n= 6	15- 800 n= 41
<i>Anelido sp</i>	Med			0.5			0.1
	Smd			0.5			0.0
<i>Hidrozoos.</i>	Med				4.0		0.9
	Smd				4.0		0.1
<i>Nemertini</i>	Med			13.3			2.2
	Smd			13.3			0.3
<i>Poliquetos</i>	Med		128.6	43.5			54.9
	Smd		127.3	43.5			7.5
ALCYONIIDAE							
<i>Alcyonum palmatum</i>	Med		0.7	0.8			0.4
	Smd		0.7	0.8			0.0
ALGAE							
<i>Rodoficea</i>	Med		0.1				0.0
	Smd		0.1				0.0
APHRODITIDAE							
<i>Aphrodite aculeata</i>	Med		1.7	6.3			1.7
	Smd		1.4	6.3			0.2
<i>Aphrodite spp.</i>	Med		0.9				0.3
	Smd		0.9				0.1
ARTICULATA							
<i>Gryphus vitreus</i>	Med					2.0	0.3
	Smd					2.0	0.1
ASCIDIIDAE							
<i>Ascidia conchilega</i>	Med		396.6				147.2
	Smd		387.1				22.4
<i>Ctenicella appendiculata</i>	Med				0.4	16.8	3.0
	Smd				0.4	15.5	0.4
<i>Phalusia mammillata</i>	Med	195.0	107.2				50.9
	Smd	195.0	74.2				4.6
AXINELLIDAE							
<i>Axinella sp.</i>	Med		0.1				0.0
	Smd		0.1				0.0
BOTRYLLINAE							
<i>Bothryllus schlosseri</i>	Med		30.2				11.2
	Smd		29.0				1.7
CAPITELLIDAE							
<i>Capitellidae sp1</i>	Med		3.3				1.2
	Smd		3.3				0.2
CHELONIDAE							
<i>Caretta caretta</i>	Med		1180.0				437.9
	Smd		1180.0				68.4

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 15	101- 200 n= 6	201- 500 n= 10	501- 800 n= 6	15- 800 n= 41
CYSTOSEIRACEAE							
<i>Cystoseira barbata</i>	Med		1.4	3.0			1.0
	Smd		1.4	3.0			0.1
DENDROPHYLLIDAE							
<i>Balanophyllia europaea</i>	Med					4.5	0.8
	Smd					4.5	0.1
FUNICULINIDAE							
<i>Funiculina quadrangularis</i>	Med					3.7	0.6
	Smd					3.3	0.1
HIRUDINIDAE							
<i>Hirudineo</i>	Med			0.5			0.1
	Smd			0.5			0.0
HORMATIIDAE							
<i>Actinauge richardi</i>	Med		1.5	2.7	28.5	8.2	9.1
	Smd		1.2	2.7	28.5	5.6	1.1
LAMINARIACEAE							
<i>Laminaria sp.</i>	Med		1.0				0.4
	Smd		1.0				0.1
NETEDONIDAE							
<i>Leptometra phalanngium</i>	Med		18.0	1373.3	10.5	3.3	235.8
	Smd		18.0	1373.3	9.3	3.3	35.3
ONUPHIDAE							
<i>Hyalinoecia tubicola</i>	Med			2.0			0.3
	Smd			1.5			0.0
PENNATULIDAE							
<i>Pennatula rubra</i>	Med		8.9	28.2			7.9
	Smd		5.3	28.2			0.8
PLUMULARIDAE							
<i>Polyplumaria sp.</i>	Med		0.3				0.1
	Smd		0.2				0.0
PTEROEIDIIDAE							
<i>Pteroides spinosus</i>	Med		14.8	22.5			9.2
	Smd		9.1	22.5			0.8
RHIZOSTOMIDAE							
<i>Rhizostoma pulmo</i>	Med	716.5	191.0				111.7
	Smd	716.5	130.2				9.9
ROSSELLIDAE							
<i>Asconema setubalensis</i>	Med					557.2	96.4
	Smd					469.8	12.7
SABELLIDAE							
<i>Sabellidae</i>	Med		1.6				0.6
	Smd		1.6				0.1
SALPIDAE							
<i>Salpidae</i>	Med		5.9	29.8	44.1	13.5	19.8
	Smd		4.1	13.3	20.3	6.2	0.9

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

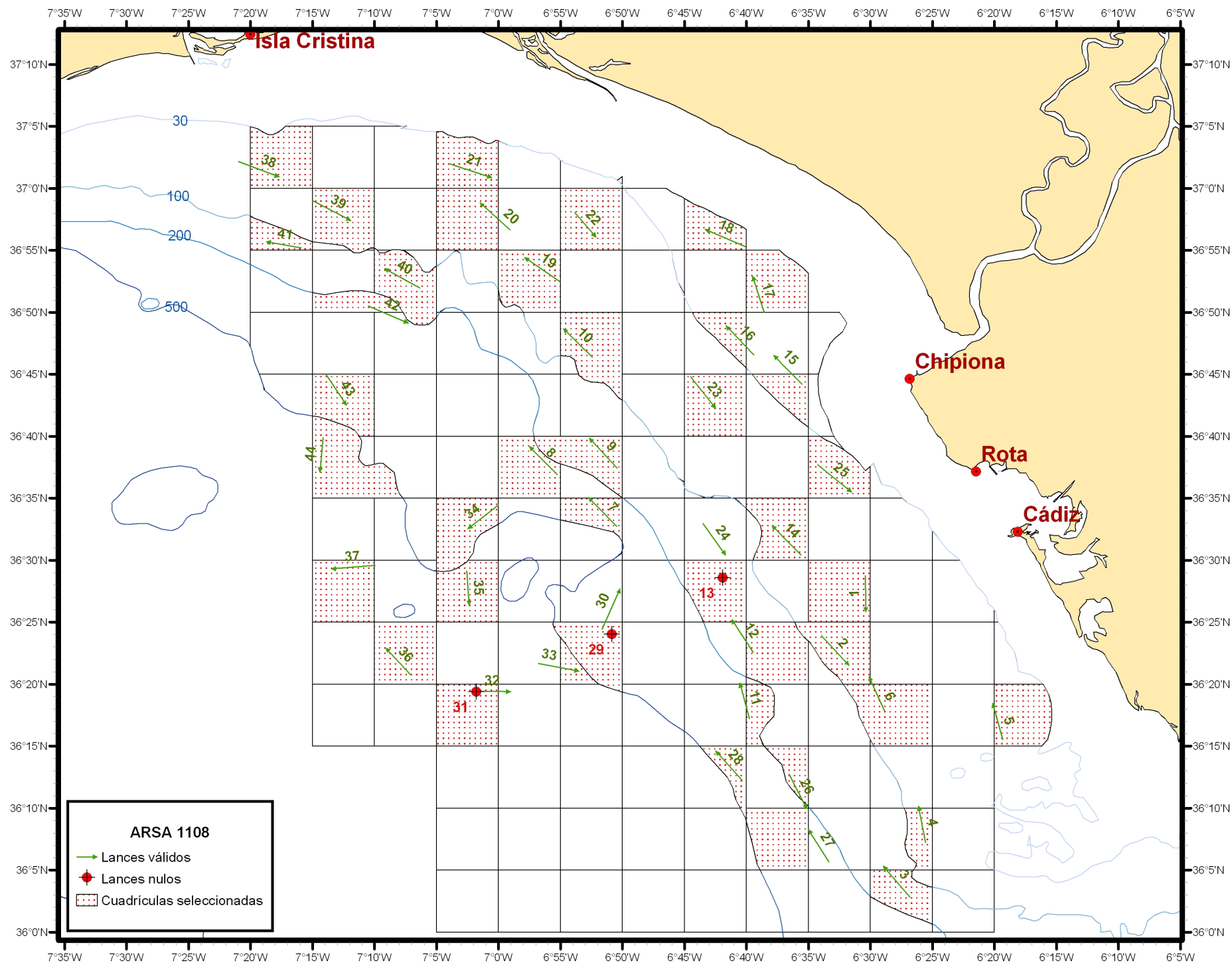
		15- 30 n= 4	31- 100 n= 15	101- 200 n= 6	201- 500 n= 10	501- 800 n= 6	15- 800 n= 41
SERTULARIIDAE							
<i>Diphasia nigra</i>	Med		0.3				0.1
	Smd		0.3				0.0
<i>Diphasia pinaster</i>	Med		0.6		0.3		0.3
	Smd		0.4		0.2		0.0
SIPUNCULIDAE							
<i>Sipunculido spp.</i>	Med		1.4	0.8			0.7
	Smd		1.4	0.8			0.1
SPONGIIDAE							
<i>Esponjas</i>	Med					915.2	158.4
	Smd					907.0	24.5
STERNASPIDAE							
<i>Sternaspis scutata</i>	Med		0.2	25.7			4.3
	Smd		0.2	19.1			0.5
SUBERITAE							
<i>Suberites domuncula</i>	Med		9.0				3.3
	Smd		8.2				0.5
VERETILLIIDAE							
<i>Veretillum cynomonium</i>	Med		44.6	4.2	3.1		18.0
	Smd		15.6	4.2	3.1		0.9

		15- 30 n= 4	31- 100 n= 15	101- 200 n= 6	201- 500 n= 10	501- 800 n= 6	15- 800 n= 41
<i>Alcatruces barro</i>	Med		782.4				290.4
	Smd		782.4				45.3
<i>Cabo</i>	Med		80.4		13.9	5.2	34.0
	Smd		71.1		9.1	5.2	4.1
<i>carbón</i>	Med		10.9	1.3		183.5	36.0
	Smd		10.9	1.3		183.5	5.0
<i>Ceramica</i>	Med		1021.0				378.9
	Smd		723.8				42.0
<i>Cuero</i>	Med			255.2			42.0
	Smd			255.2			6.6
<i>escoria</i>	Med		149.9	12.2		2296.8	455.1
	Smd		141.0	12.2		1882.3	51.5
<i>Gomaespuma</i>	Med			500.0			82.3
	Smd			500.0			12.9
<i>hierro/latas</i>	Med	10.8	30.8			688.3	131.1
	Smd	10.8	16.4			688.3	18.6
<i>Madera</i>	Med		248.6	33.8		2.0	98.2
	Smd		208.4	33.8		2.0	12.1
<i>Nylon</i>	Med		32.8				12.2
	Smd		32.8				1.9
<i>plasticos</i>	Med	32.5	153.6	16.0	17.3	60.5	76.0
	Smd	17.2	94.0	12.2	11.8	60.5	5.7
<i>Telas</i>	Med			1.5	4.2	11.5	3.2
	Smd			1.5	4.2	11.5	0.3
<i>vidrio/cristal</i>	Med		55.5			83.8	35.1
	Smd		40.9			53.9	2.8

Tabla III.- Rendimientos medios (Med) en gr/hora de arrastre y sus errores típicos (Smd)

AÑO	1997 Noviembre	1998 Noviembre	1999 Noviembre	2000 Noviembre	2001 Noviembre	2002 Noviembre	2003 Noviembre	2004 Noviembre	2005 Noviembre	2006 Noviembre	2007 Noviembre	2008 Noviembre
PECES	135.1	91.6	79.9	38	94.7	64.3	208.2	62.0	122.4	135.1	71.7	244.9
CRUSTACEOS	1.8	9.6	5.08	3.2	3.9	4.2	3.0	5.3	5.2	2.2	2.7	7.6
MOLUSCOS	21.3	43.8	11.9	11.1	17.1	8.2	5.2	13.1	18.3	11.2	12.6	9.3
Jurel	21.8	8.6	5.1	1.7	2	4.4	1.0	0.19	14.80	8.00	10.10	18.95
Rapes	0.3	1.6	0.1	0.5	0.6	0.3	0.4	0.57	1.40	1.70	0.85	0.45
Merluza	7.1	2.7	2.7	2.0	2.6	3.4	1.6	2.72	6.90	5.00	6.90	4.33
Tonino	0.5	2.3	0.5	0.1	0.02	20	164.7	0.70	5.50	0.60	0.67	162.49
Acedía	0.05	0.007	0.03	0.01	0.09	0.06	0.04	0.08	0.05	0.50	0.08	0.02
Besugo	6.4	0.75	3.8	2.6	0.7	0.1	2.1	0.35	3.90	3.20	3.90	2.61
Capros	10.1	0.14	1.6	0.07	0.5	0.05	0.01	0.06	0.06	0.20	0.09	0.05
Trompetero	58.3	1.23	6.6	0	0.04	0.01	0.03	0.01	0.01	0.05	0.17	0.03
Quimera	2.1	6.5	2.1	0.5	1.4	0.9	1.0	3.50	5.80	4.30	7.30	7.09
Bacaladilla	31.5	1.6	8.1	10.8	45.9	15.1	11.3	1.97	5.30	0.90	0.42	0.59
Zapata	1.2	4.4	1.5	0.2	5.1	2.4	1.6	4.27	8.40	8.80	2.40	3.71
Cigala	0.1	0.19	0.21	0.4	0.5	0.10	0.07	0.28	0.80	0.70	0.12	0.28
Gamba	0.9	5.9	3.4	1.7	1.7	2.10	0.24	0.31	0.80	0.20	1.20	5.53
Langostino	0.11	-	0.002	0	0.001	0.01	0.10	0.00	0.09	0.02	0.00	0.002
Galera	0.02	0.59	0.021	0.013	0.02	0.10	1.45	0.14	0.08	0.02	0.02	0.05
Pulpeta	4.5	1.4	2.1	0.93	1.20	1.20	1.23	2.01	1.90	1.40	1.14	1.43
Pulpo	1	0.5	2.7	0.95	1.00	0.70	0.46	2.20	7.97	1.50	4.00	1.64
Sepia	7.2	0.92	1.3	1.2	1.30	1.00	1.30	0.90	2.59	2.00	1.03	1.08

Tabla IV (Cont.). Rendimientos (kg/h) por grupo y especies (Serie histórica)



ARSA 1108

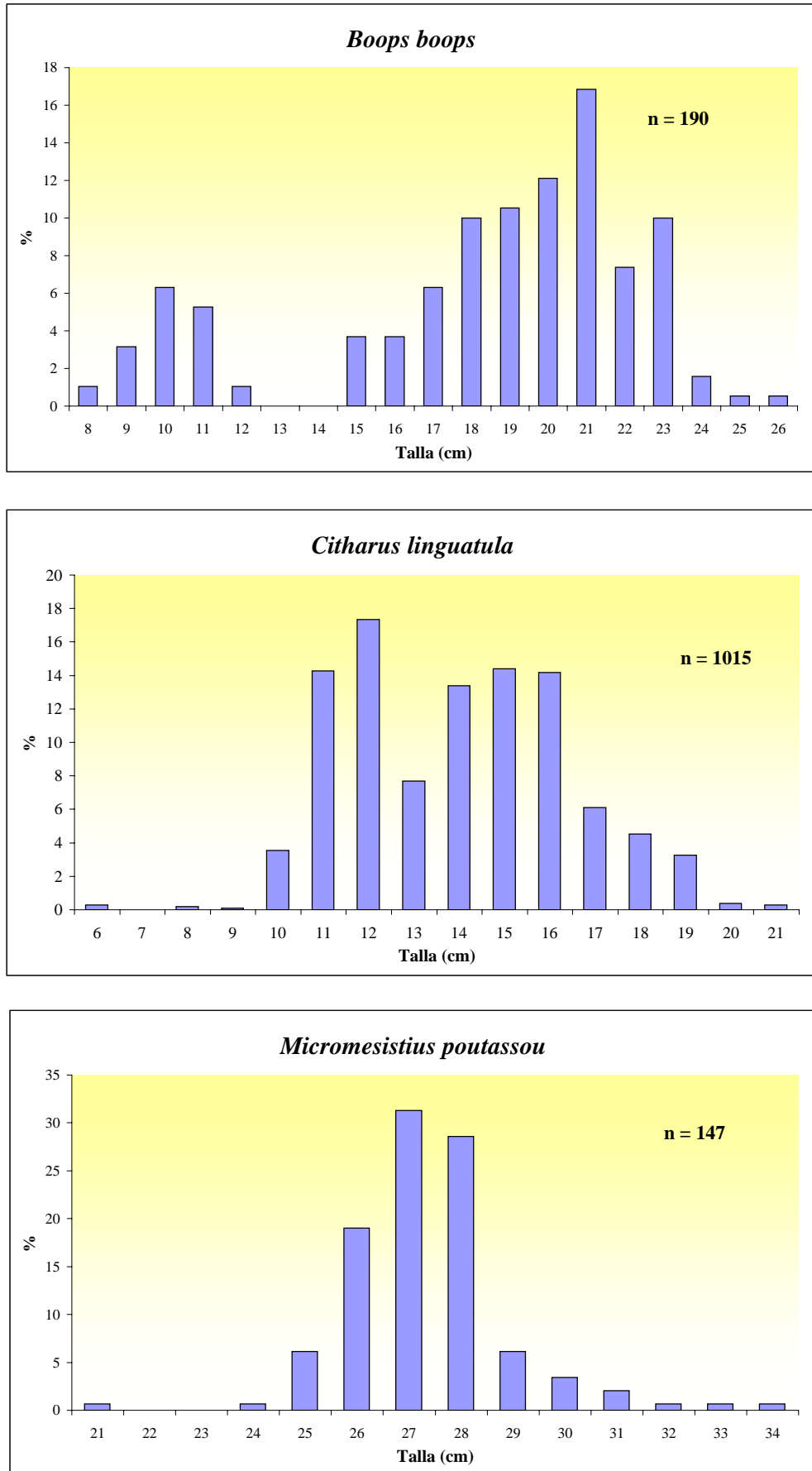


Figura 2.- Distribuciones de frecuencia de tallas de las principales especies capturadas

ARSA 1108

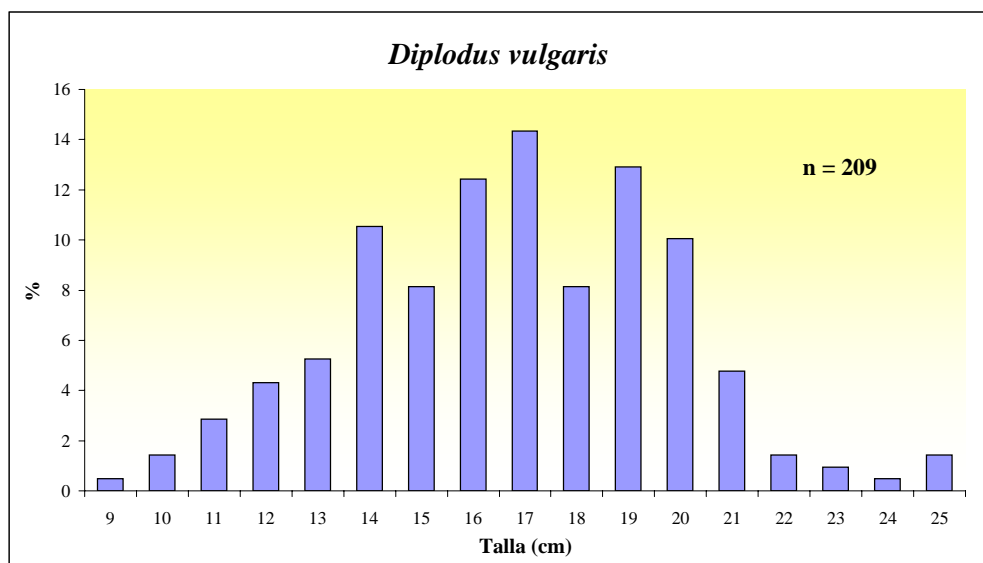
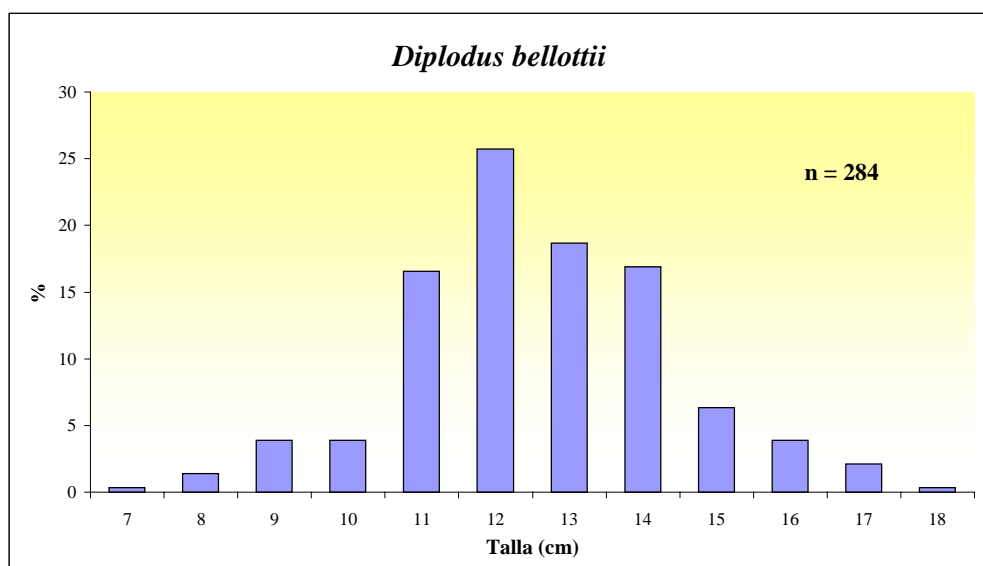
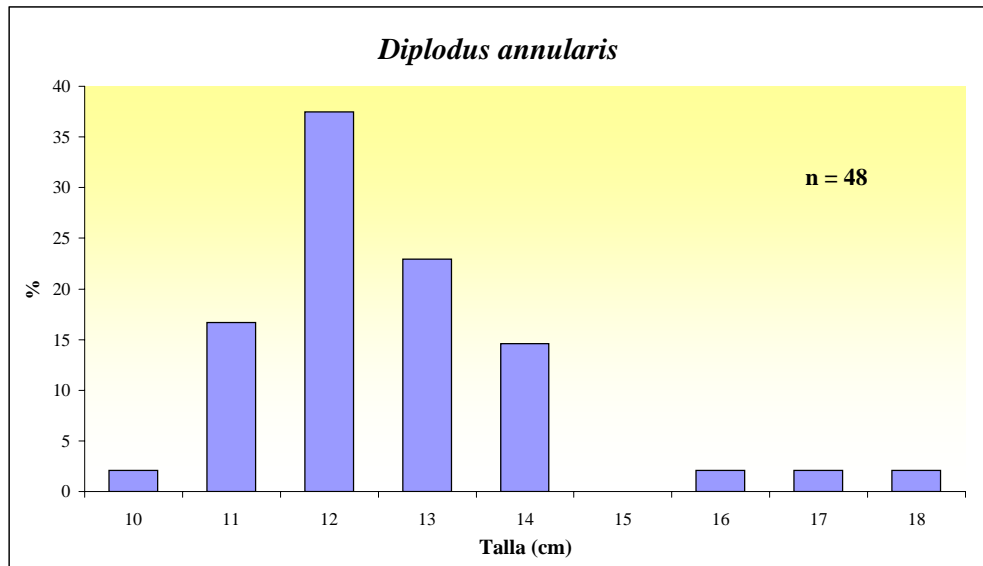


Figura 2.- (Continuación) Distribuciones de frecuencia de tallas de las principales especies capturadas

ARSA 1108

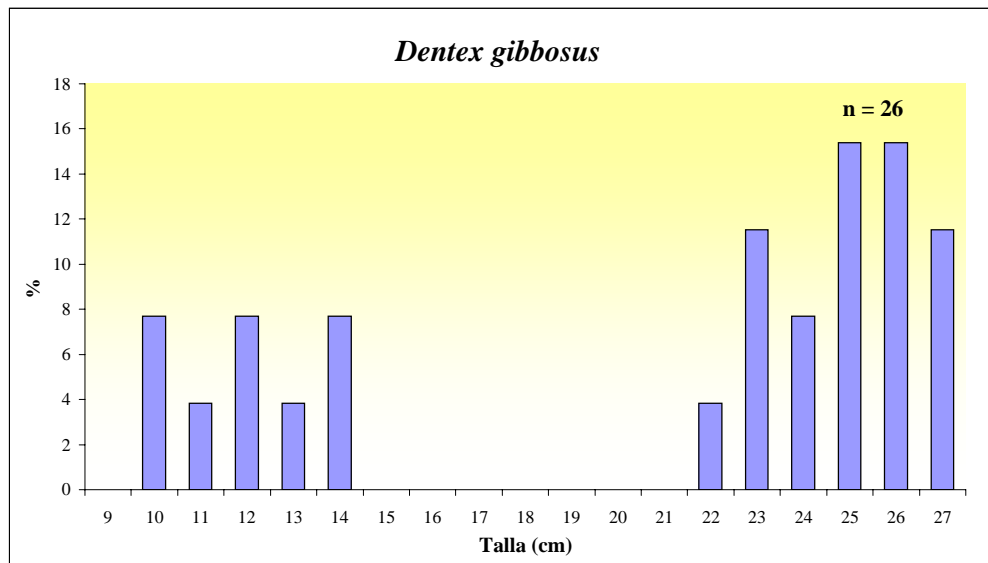
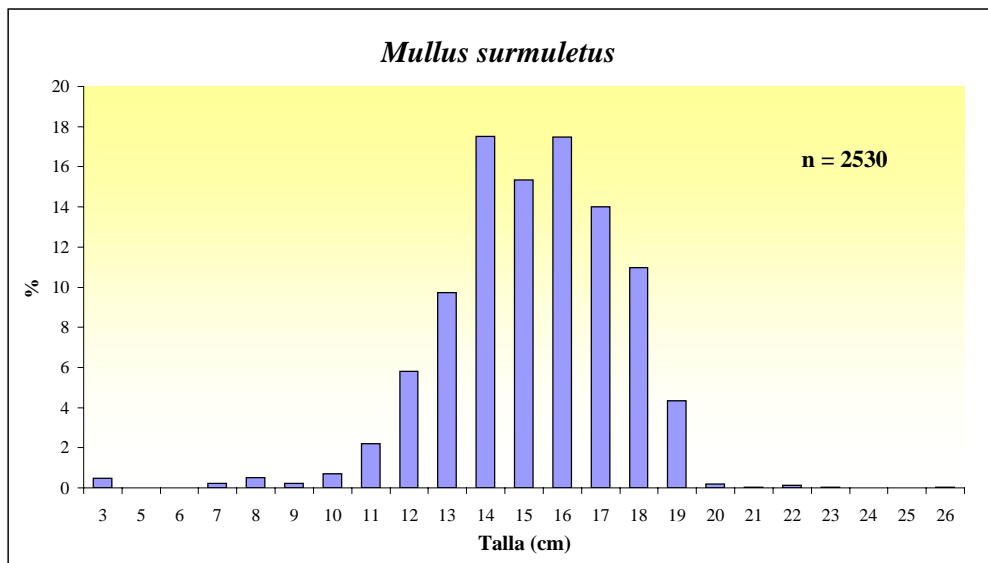
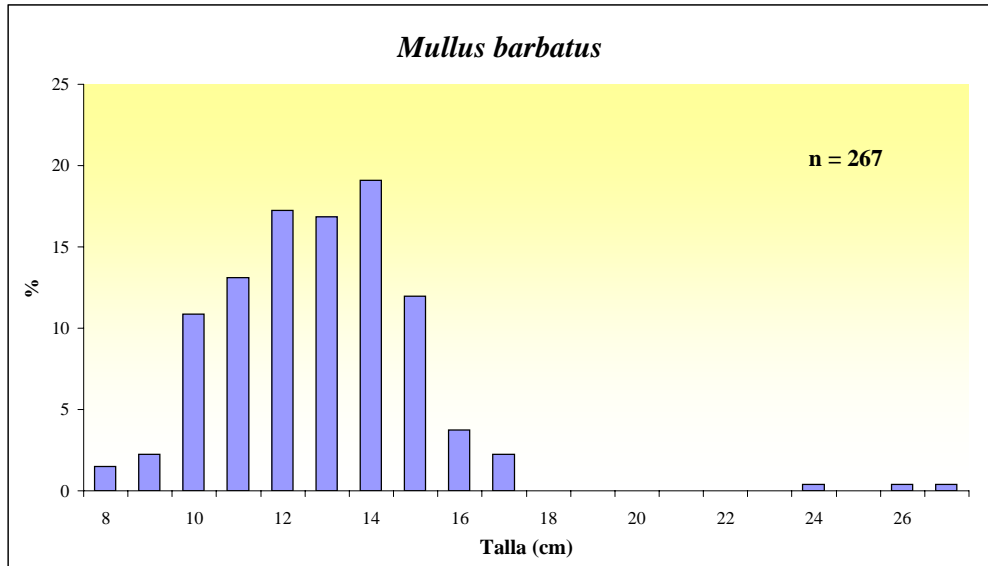


Figura 2.- (Continuación) Distribuciones de frecuencia de tallas de las principales especies capturadas

ARSA 1108

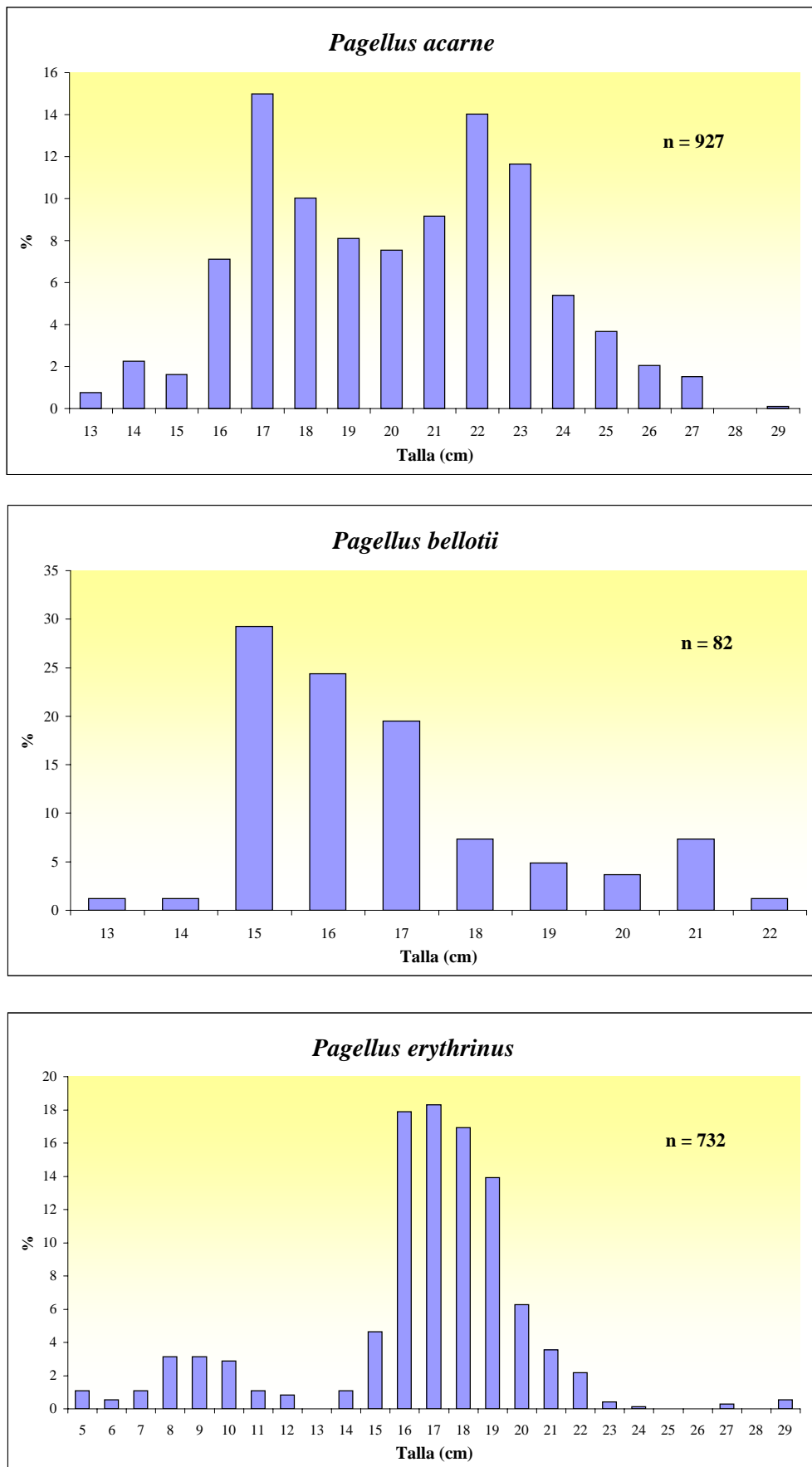


Figura 2.- (Continuación) Distribuciones de frecuencia de tallas de las principales especies capturadas

ARSA 1108

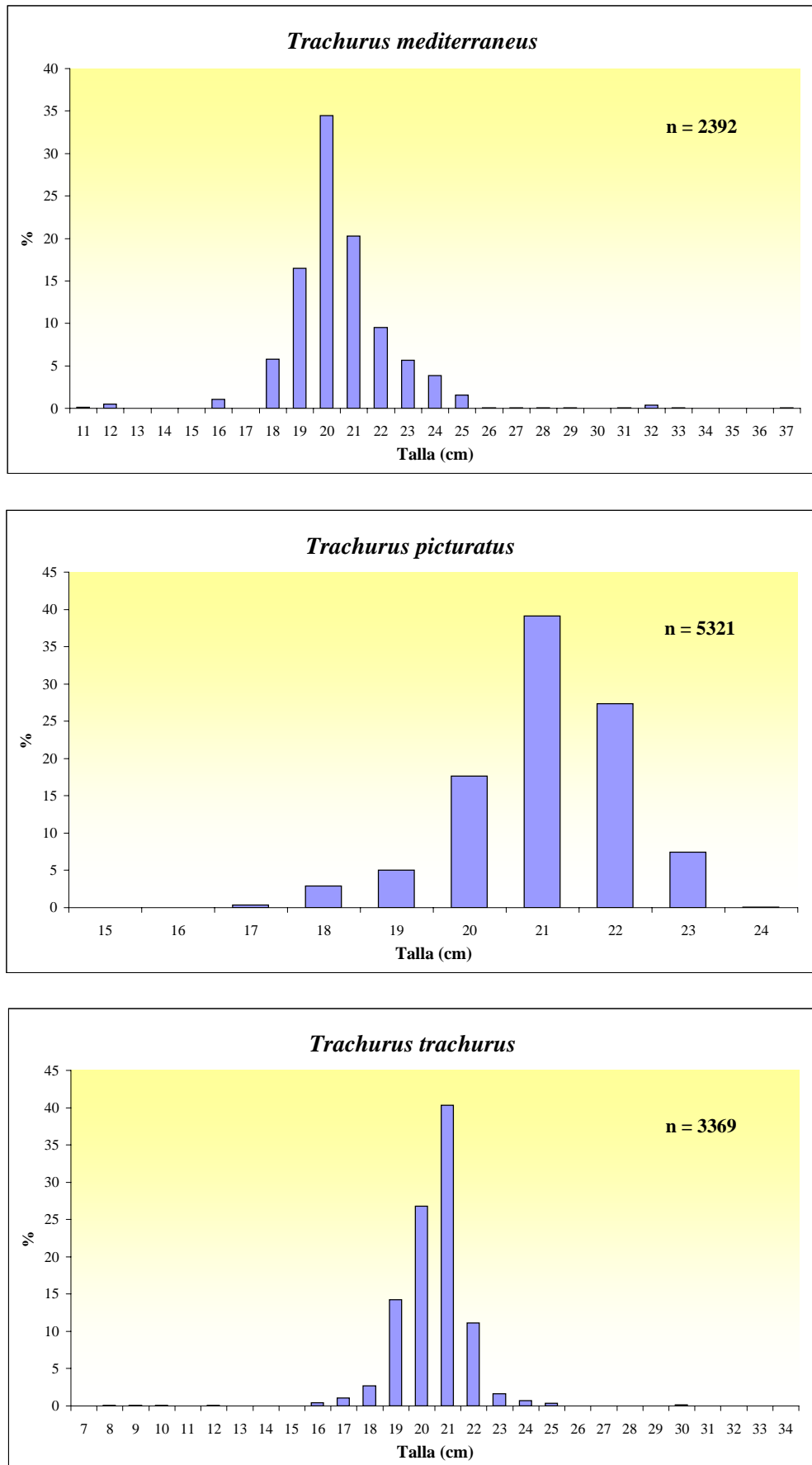


Figura 2.- (Continuación) Distribuciones de frecuencia de tallas de las principales especies capturadas

ARSA 1108

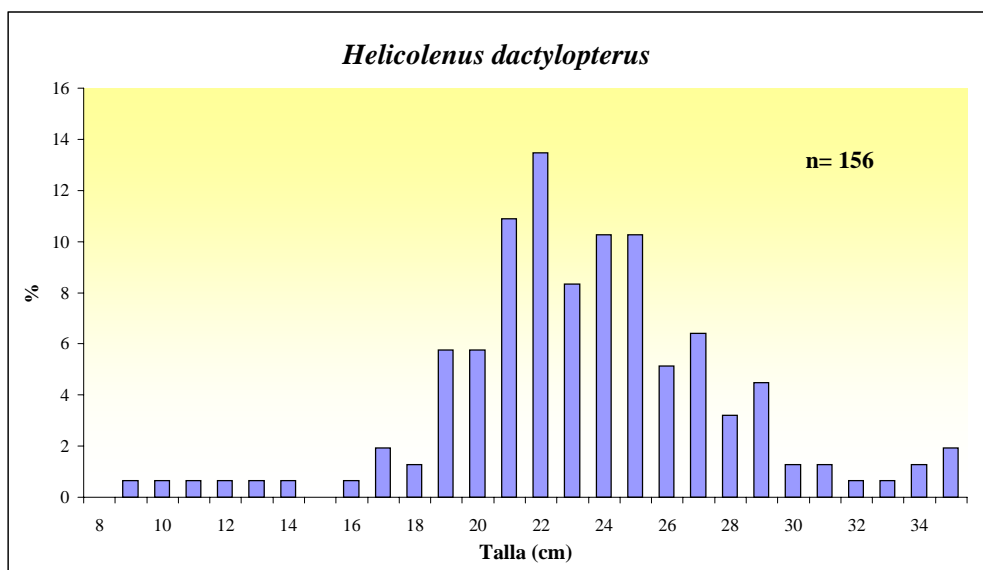
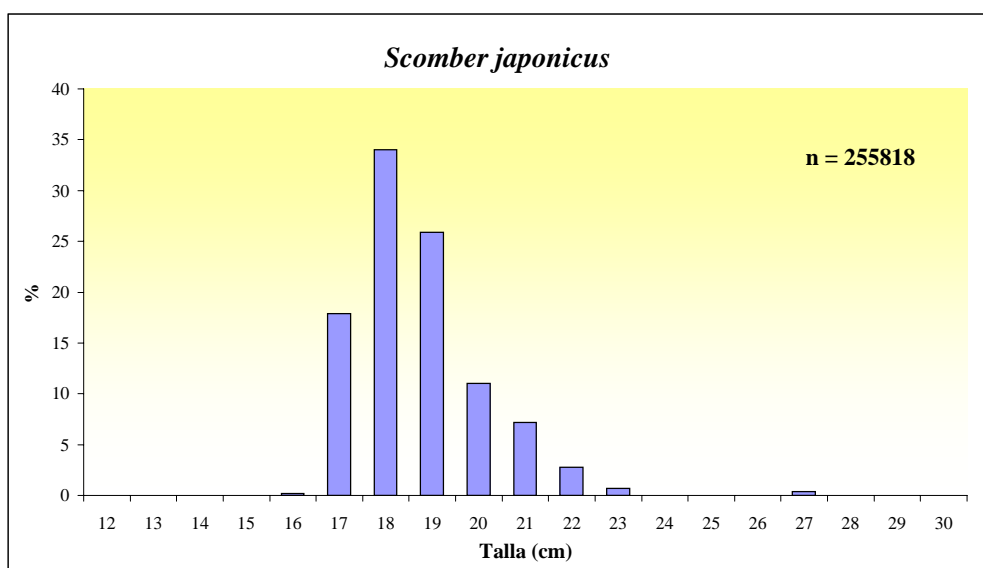
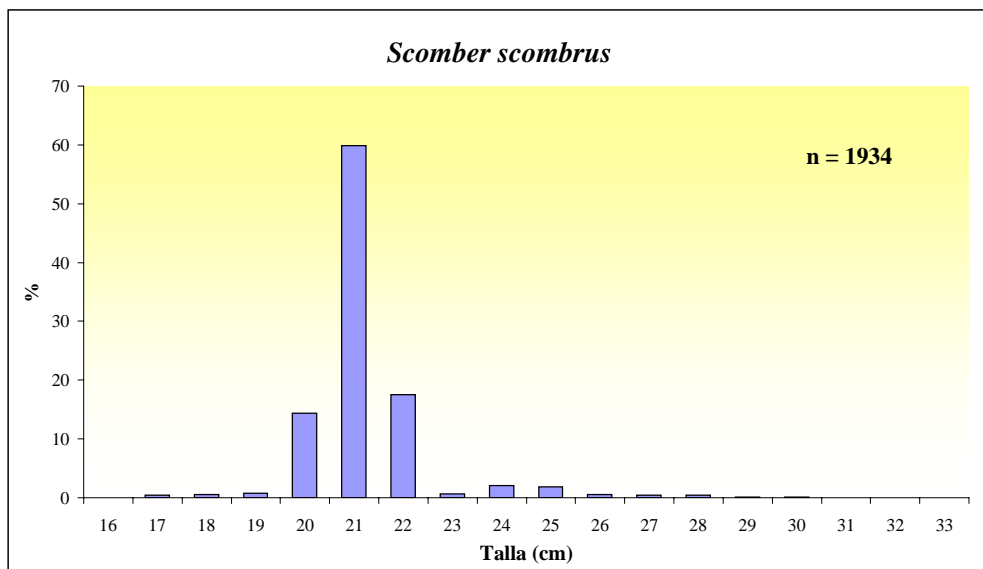


Figura 2.- (Continuación) Distribuciones de frecuencia de tallas de las principales especies capturadas

ARSA 1108

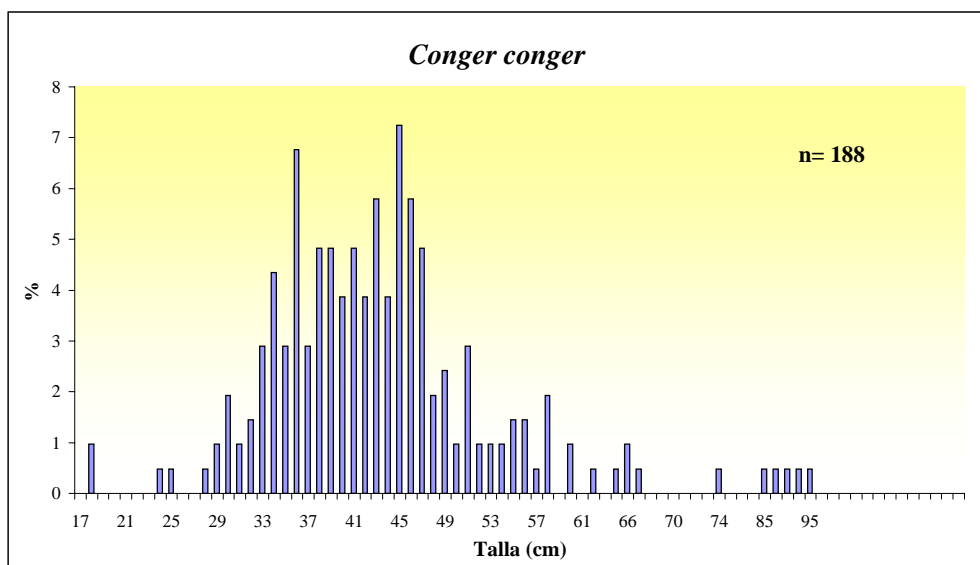
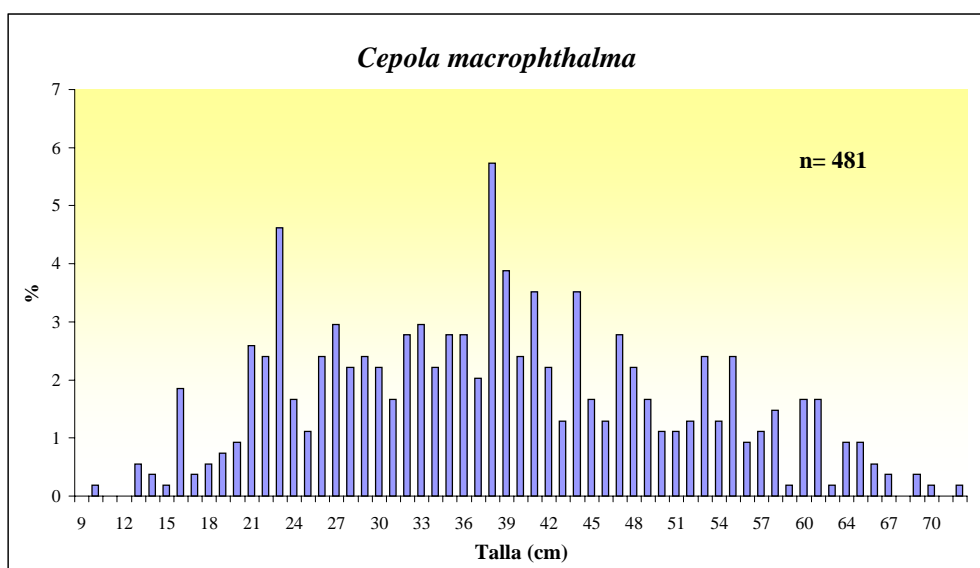
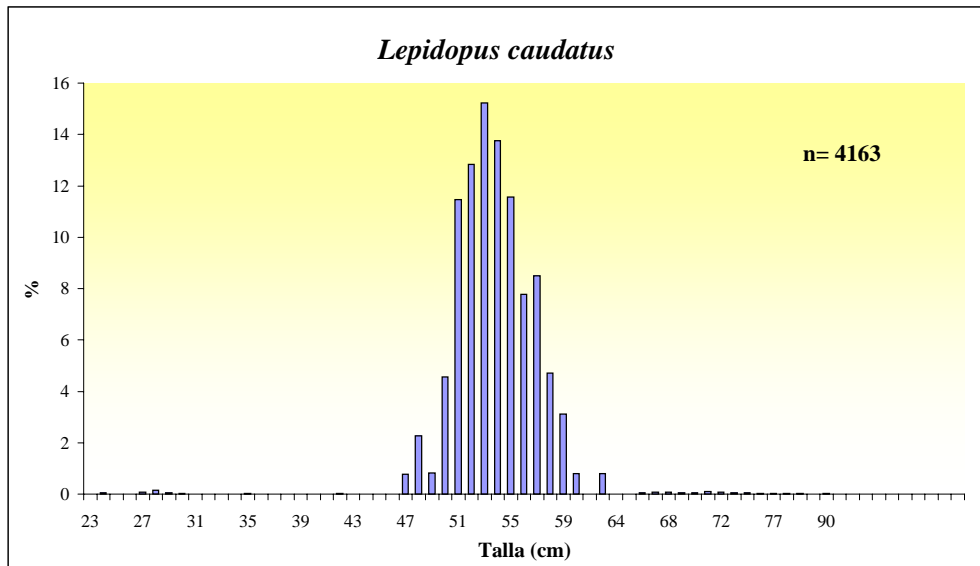


Figura 2.- (Continuación) Distribuciones de frecuencia de tallas de las principales especies capturadas

ARSA 1108

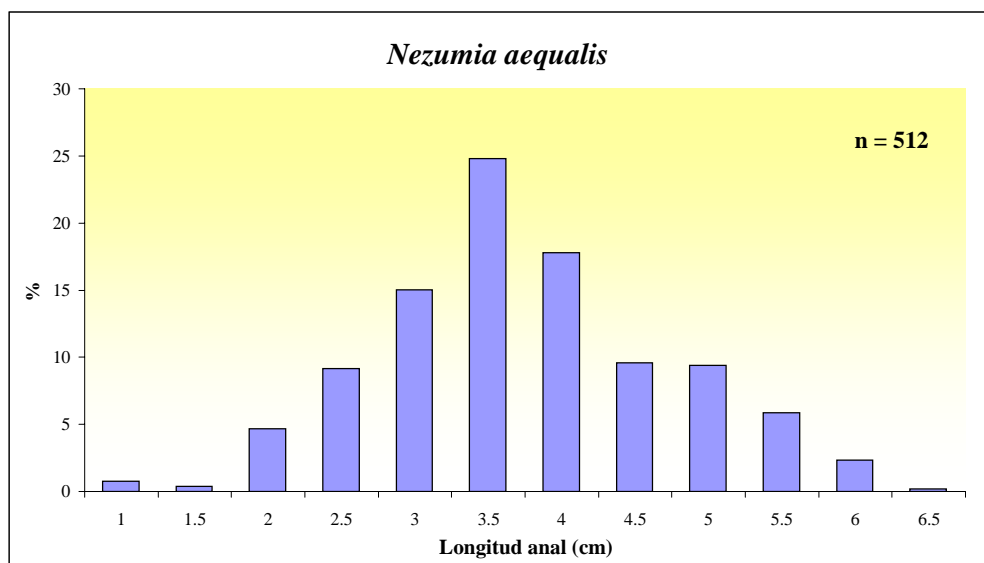
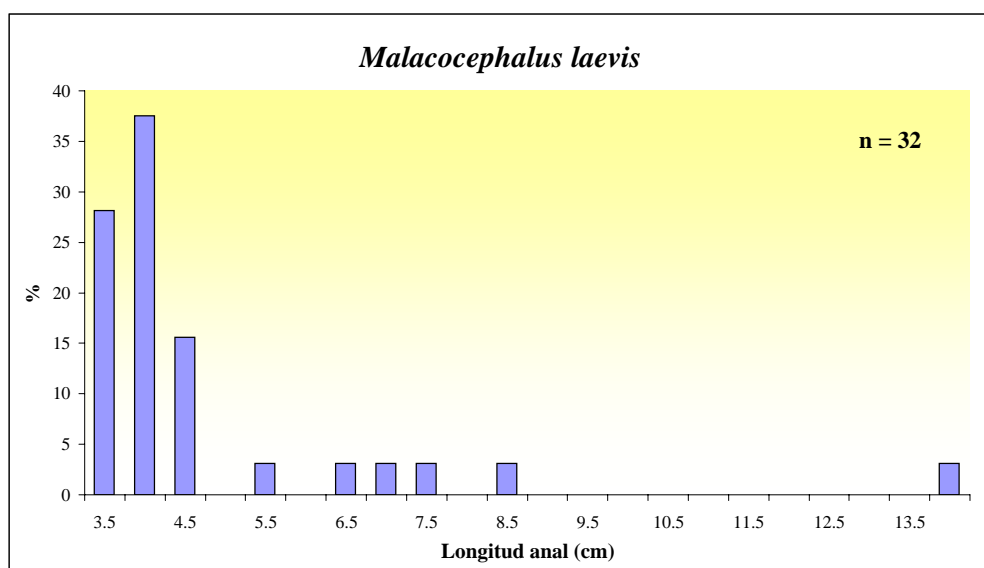
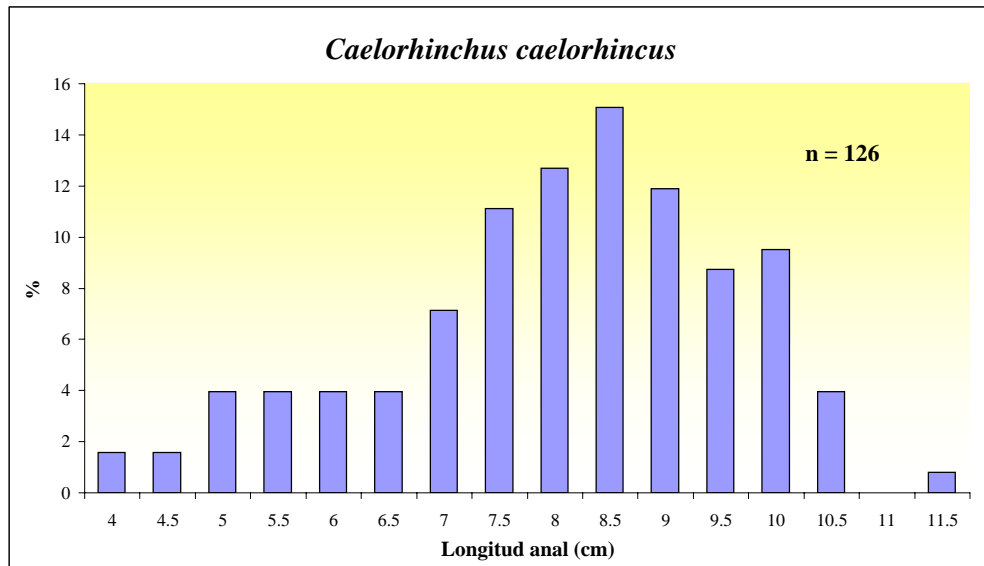


Figura 2.- (Continuación) Distribuciones de frecuencia de tallas de las principales especies capturadas

ARSA 1108

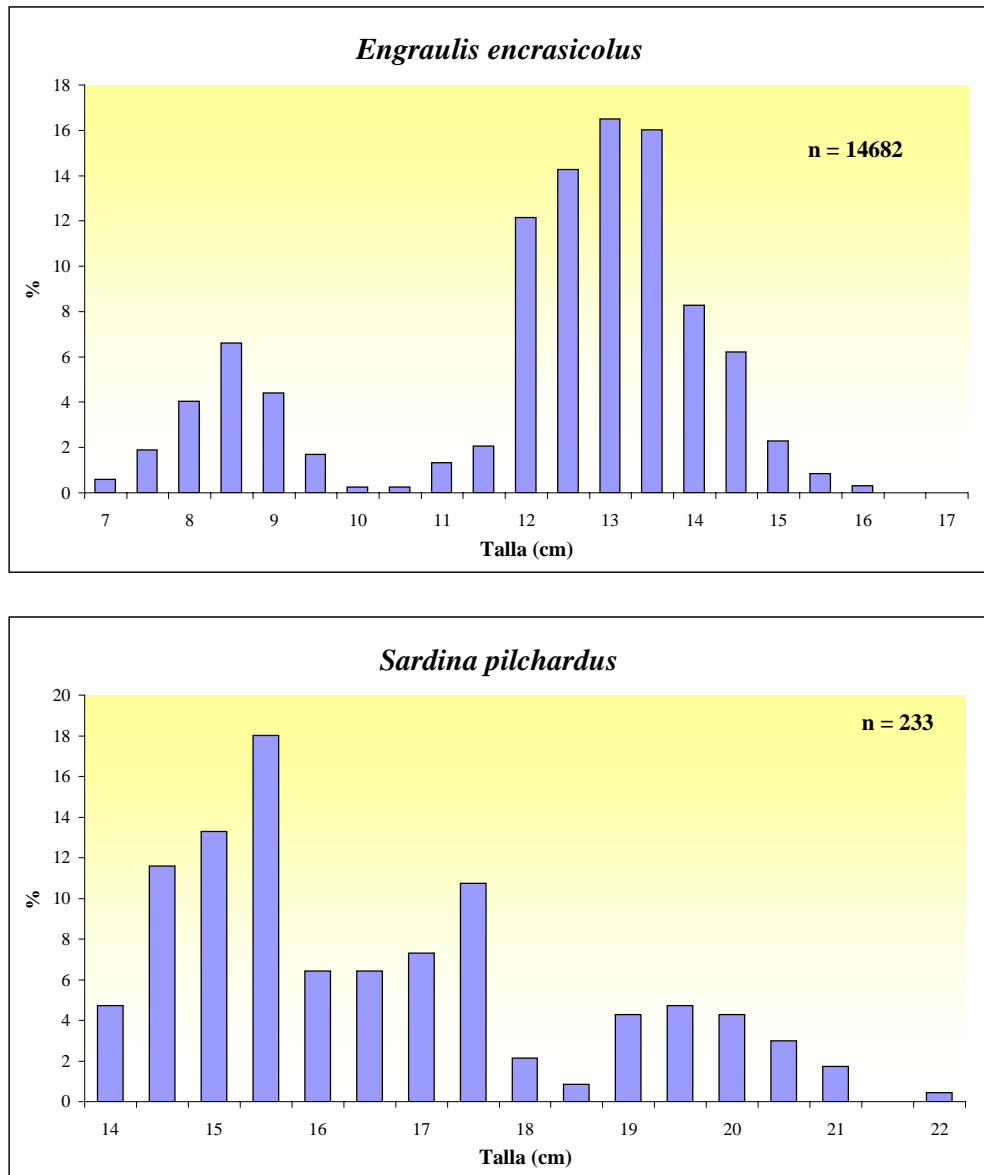


Figura 2.- (Continuación) Distribuciones de frecuencia de tallas de las principales especies capturadas

ANEXO I

ARSA1108. INFORME DE OBSERVACIONES HIDROGRÁFICAS Y CONDICIONES OCEANOGRÁFICAS DURANTE LA CAMPAÑA.

Ricardo F. Sánchez
IEO – Cádiz - rleal@cd.ieo.es

La campaña ARSA1108 se realizó a bordo del B/O del IEO Cornide de Saavedra entre el 1 y el 12 de noviembre de 2008. El muestreo hidrográfico constó en 48 estaciones de CTD-O₂ realizadas con una batisonda SBE25 (s/n 0130) entre el 1 y el 7 de noviembre. Adicionalmente se realizaron 42 muestreos de temperatura y salinidad con un SBE37 (s/n 3834) adjuntado al arte entre el 1 y el 12 de noviembre. También se adquirieron parámetros hidrográficos en continuo con el termosalinómetro del barco (temperatura, salinidad y fluorescencia) así como velocidades a lo largo de la trayectoria del barco con un RDI OS ADCP 75 kHz. Así mismo se recopilaban datos de nevegación y sonda para adjuntarla a la base de datos y construir una batimetría mejorada. El presente informe presenta las observaciones adquiridas junto con la caracterización de las condiciones oceanográficas durante la campaña basadas en, además de dichas observaciones, en instrumentos adicionales de detección remota e in situ.

VIENTO OCEÁNICO.

Los datos del difusómetro QuikSCAT (<http://podaac.jpl.nasa.gov/PRODUCTS/p109.html>) muestran que la semana antes del inicio de la campaña estuvo caracterizada por el predominio de vientos con relativa intensidad de componente N. Éstos rolaron a W fuertes justo antes del inicio de la campaña, perdiendo intensidad hasta el 4 de noviembre cuando volvió a dominar la componente N. Ésta situación perduró hasta aproximadamente el 20 de noviembre salvo por un breve evento de componente E el 10 y 11 de noviembre. Salvo el evento de ponientes del 30 de octubre, cuando los vientos superaron los 14 m/s y el periodo de levantes de fin de campaña con vientos de 8 m/s, el viento fue relativamente flojo, con valores en torno a los 5 m/s.

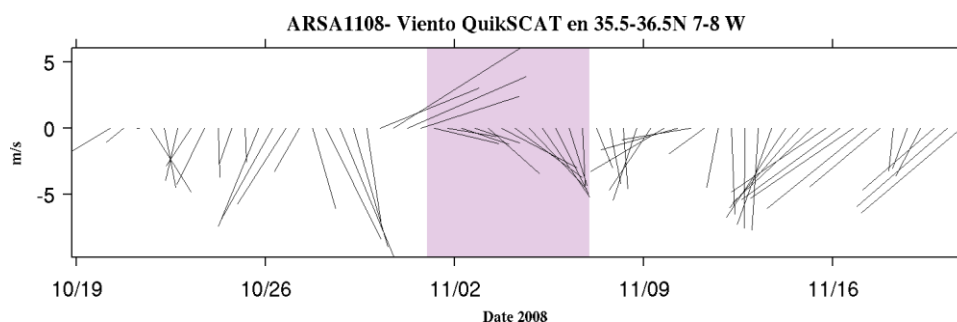
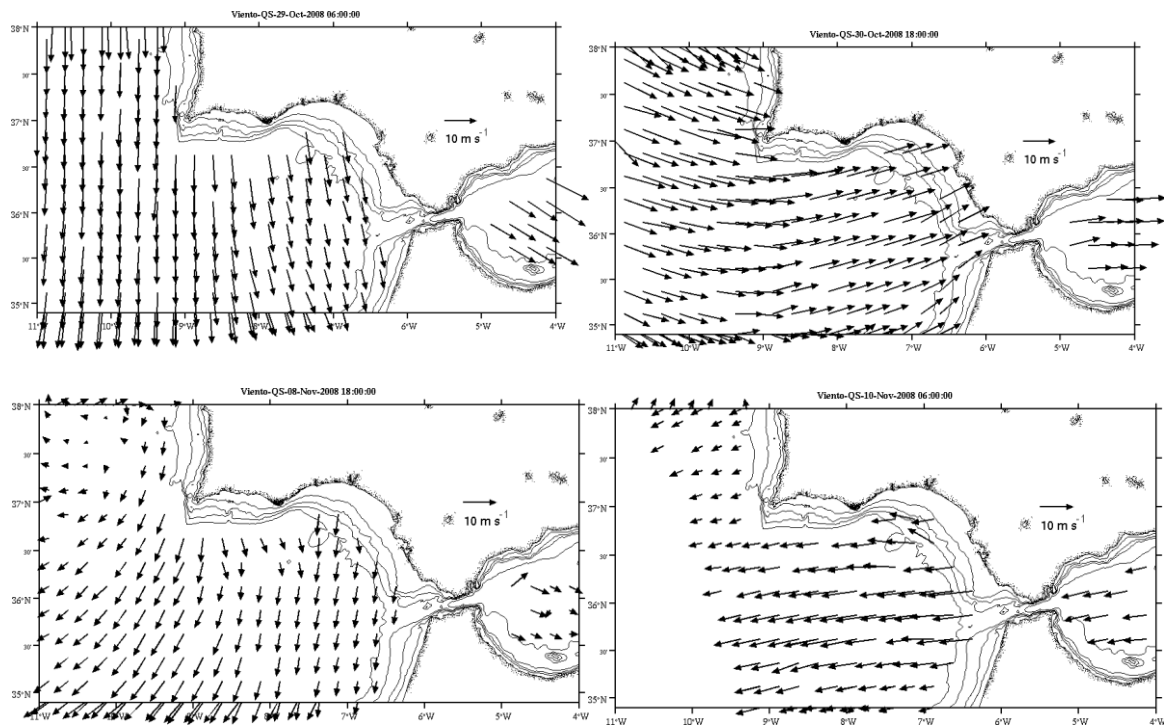


Figura 1. Stick-plot del viento promediado en el caja 35.5-36.5N 7-8 W (serie subinercial). En el eje de abcisas se representa la fecha de 2008 y en el de ordenadas la velocidad del viento en m/s. Los sticks indican la intensidad y dirección hacia donde sopla el viento. La zona sombreada corresponde a la fecha durante la cuales tuvo lugar la campaña hidrográfica.

Ésta situación fue adecuadamente recogida por el difusómetro QuikSCAT. Las imágenes muestran que la morfología costera es determinante a la hora de deformar el campo de viento. Bajo vientos muy intensos (29 y 30 de octubre) el campo es relativamente homogéneo. Por otro lado situaciones de menor intensidad permiten que se establezcan patrones diferenciales entre el interior del golfo de Cádiz y la región al W del Cabo de S. Vicente. En esta última región el viento es, aunque variable en intensidad favorable al afloramiento (del N). La variabilidad en el centro del golfo es mucho

mayor, notándose eventos tanto favorables como contrarios al afloramiento costero durante el periodo de muestreo.

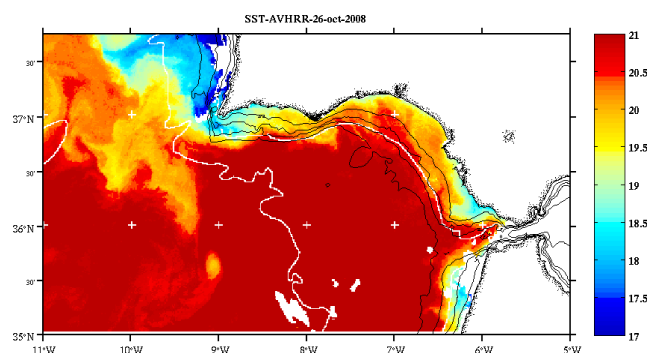


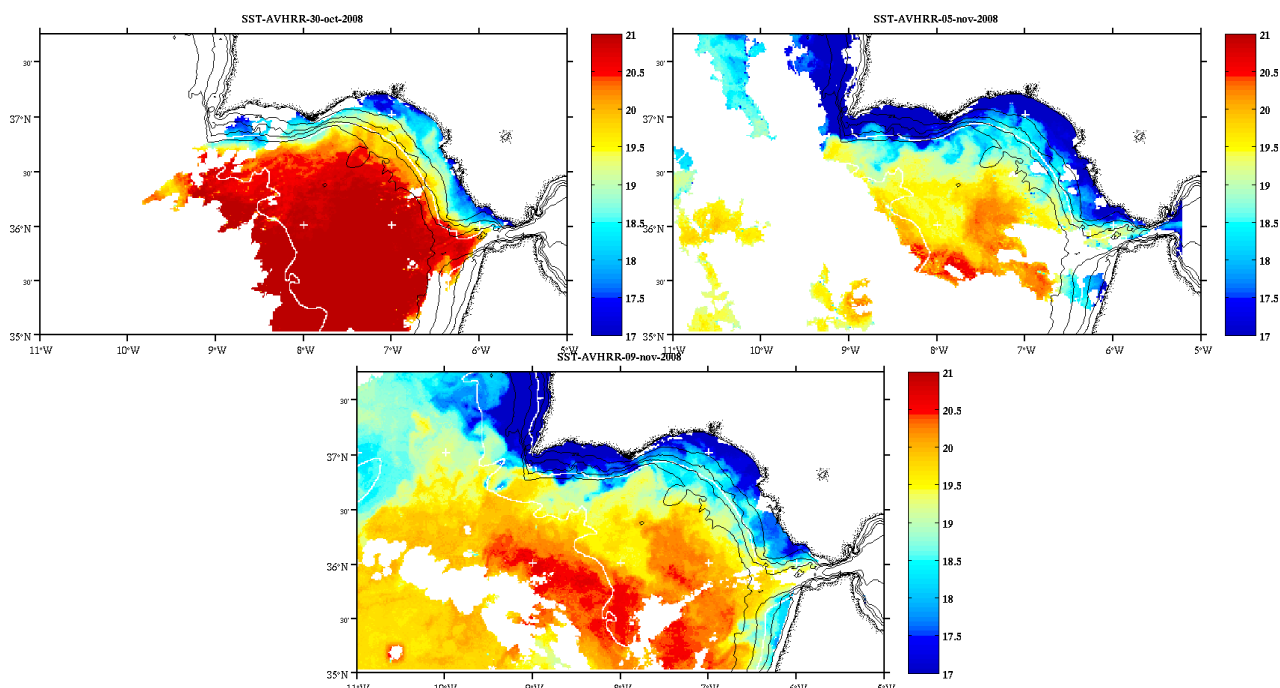
ARSA1108: Campo superficial de viento oceánico durante la campaña: paneles superiores 28 y 30 de octubre. Paneles inferiores: 8 y 10 de noviembre.

TEMPERATURA EN SUPERFICIE DE SATÉLITE

El rasgo más característico es el afloramiento costero en el entorno del Cabo de San Vicente, con temperaturas inferiores a los 18 °C. Así mismo, se observa una franja costera de agua aflorada a lo largo de la plataforma interna del Golfo de Cádiz, que se ve intensificada a lo largo de la campaña en respuesta a los vientos favorables al afloramiento. Este hecho sugiere que son núcleos de afloramiento locales por contraposición a la advección de aguas afloradas observadas en otras épocas del año (principalmente en verano). Sobre los bajos de Trafalgar se observa una pluma aflorada con aguas de temperatura < 19 °C. El origen de este afloramiento parece estar causado por la intensidad y mezcla producida por las corrientes de marea y la marea interna sobre la topografía del fondo.

Este patrón general se vio intensificado a medida que discurrió la campaña. Es notable observar el enfriamiento de toda la superficie muy probablemente debido a la pérdida de calor por el evento de vientos de componente norte en torno al 7 de noviembre. No se observa ninguna progresión hacia el polo de las aguas interiores descrito en otras épocas.



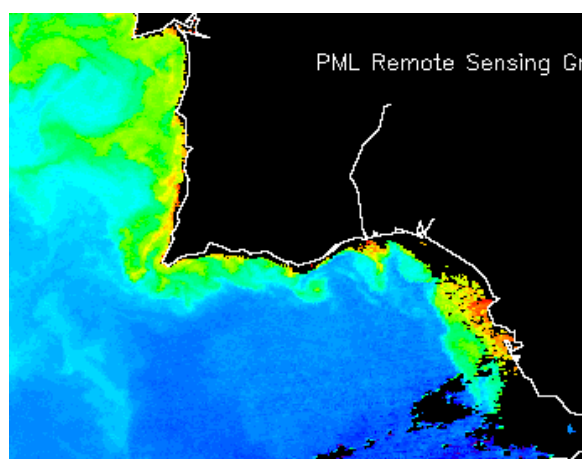


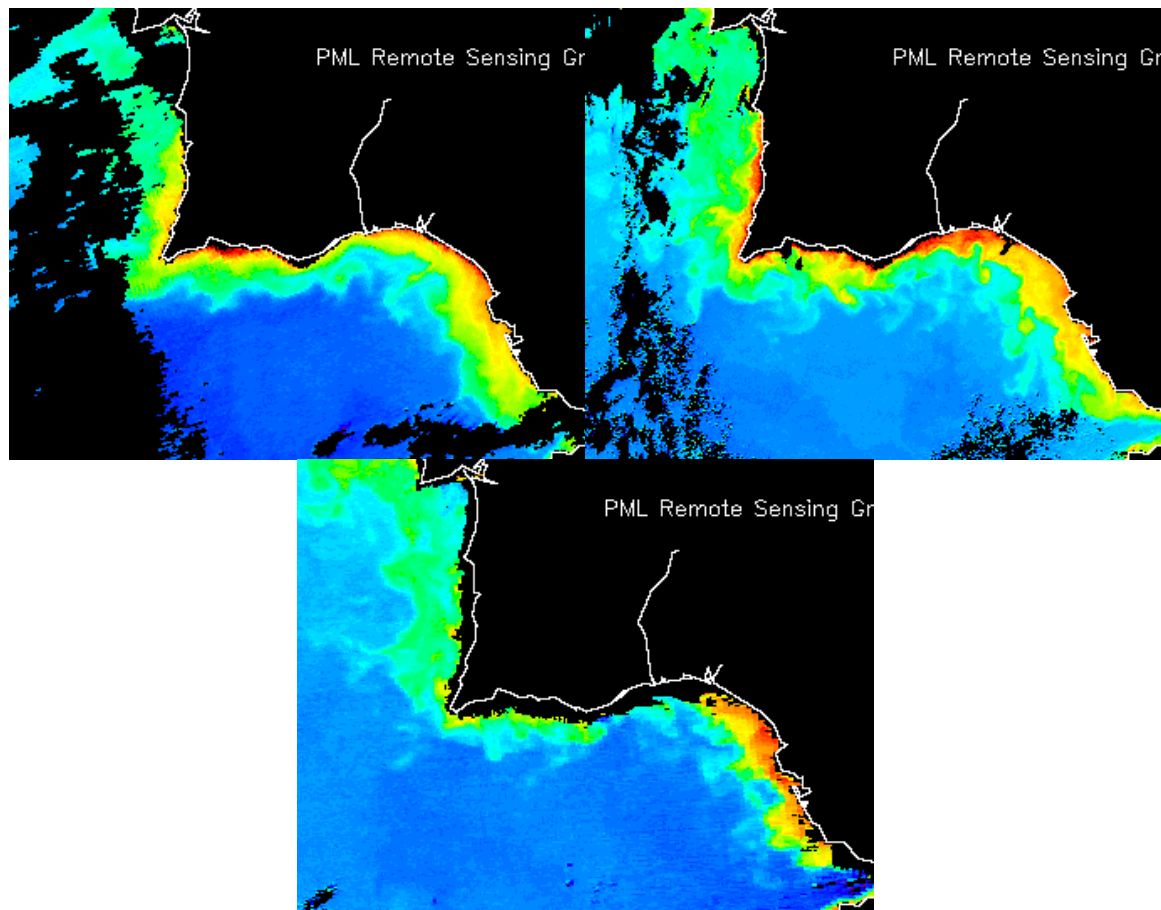
ARSA1108: Campos de temperatura superficial del mar de satélite (AVHRR SST). Paneles superiores 26 y 30 de octubre. Paneles inferiores: 5 y 9 de noviembre

CONCENTRACIÓN DE CLOROFILA EN SUPERFICIE

La distribución superficial de Chl-*a* en superficie ilustra muy bien las características de la zona de estudio. Sobre la plataforma se puede notar una banda muy rica en pigmentos fotosintéticos de una forma casi continua desde Cabo Trafalgar hasta Cabo de Sines. En analogía con lo visto en las imágenes de SST, antes de la campaña (26 de octubre) aparecen ciertas discontinuidades hacia la desembocadura del Tinto-Odiel y frente a Doñana, si bien esto puede en parte deberse a la ocultación por la banda nubosa que ocupa esa zona costera. Éstas se van ocupando a medida que actúan los vientos favorables al afloramiento, lo cual da lugar al patrón anteriormente citado.

Éste muestra un frente bastante festoneado e irregular, claro indicativo de afloramiento local y reciente.



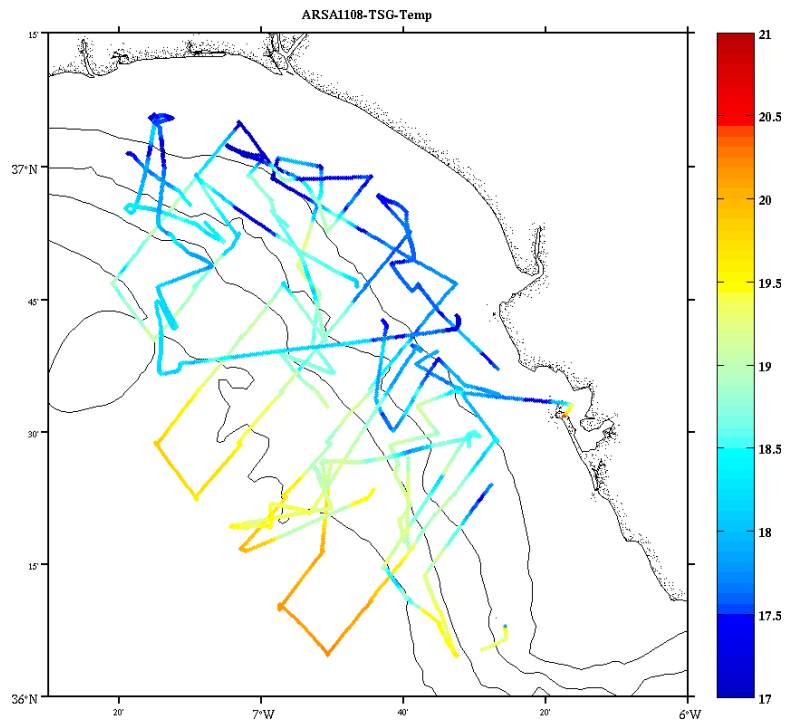


0.01 0.02 0.04 0.07 0.2 0.3 0.5 0.8 2 3 4 5 6 8 10 20 30 40 60
 ARSA1108: Campos de concentración de clorofila-a en superficie. Las fechas de las imágenes son 26 y 29 de octubre (paneles superiores) y 6 y 9 de noviembre (paneles inferiores) de 2008. (MERIS).

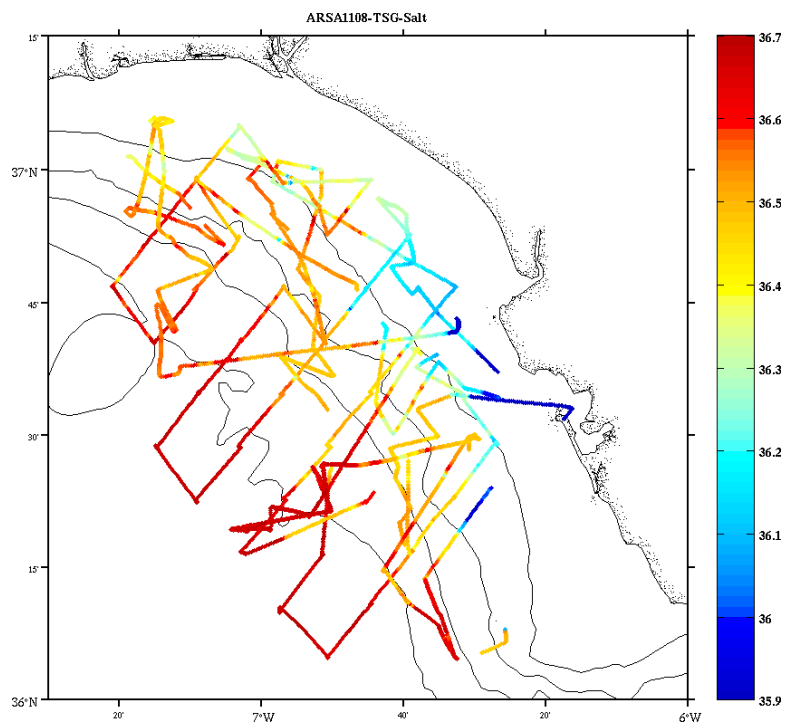
MEDIDAS EN CONTÍNUO (TSG)

La siguiente serie de figuras ilustran las medidas recogidas por el termosalinómetro (TSG) del Cornide de Saavedra. El funcionamiento de los sensores es adecuado salvo el de conductividad que presenta algunos valores erráticos probablemente por la presencia de residuos en la célula.

En general se pueden interpretar las características más evidentes de la hidrografía y circulación de la zona de estudio durante la campaña y que fueron notadas en las imágenes de satélite. Las temperaturas más altas se localizan en la zona exterior de la plataforma. Lamentablemente no existen datos en la zona de los bajos de Trafalgar por mal funcionamiento de los sensores. Sobre la plataforma notamos las temperaturas más frías causadas probablemente por afloramiento activo.

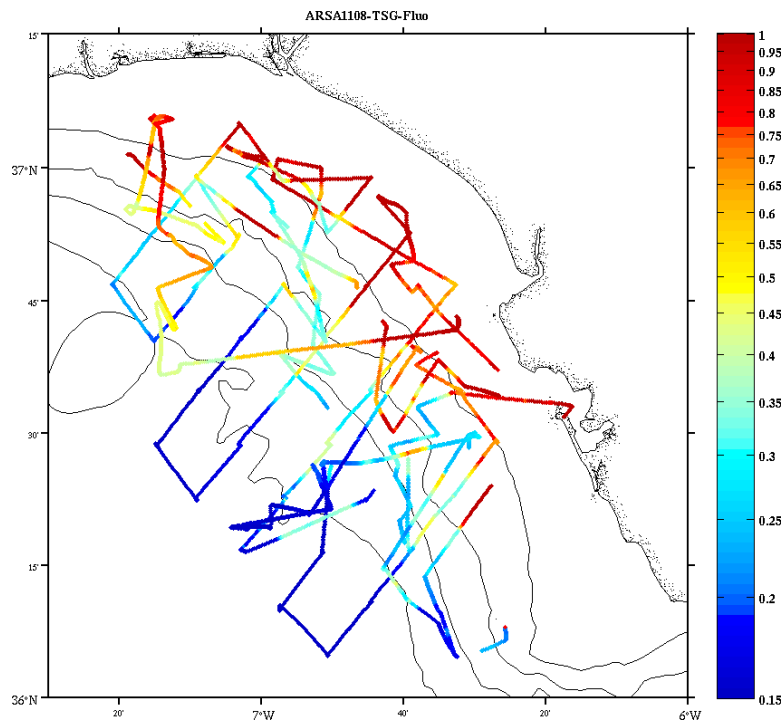


ARSA1108: muestreo con el TSG del B/O Cornide de Saavedra. Temperatura (°C).



ARSA1108: muestreo con el TSG del B/O Cornide de Saavedra. Salinidad.

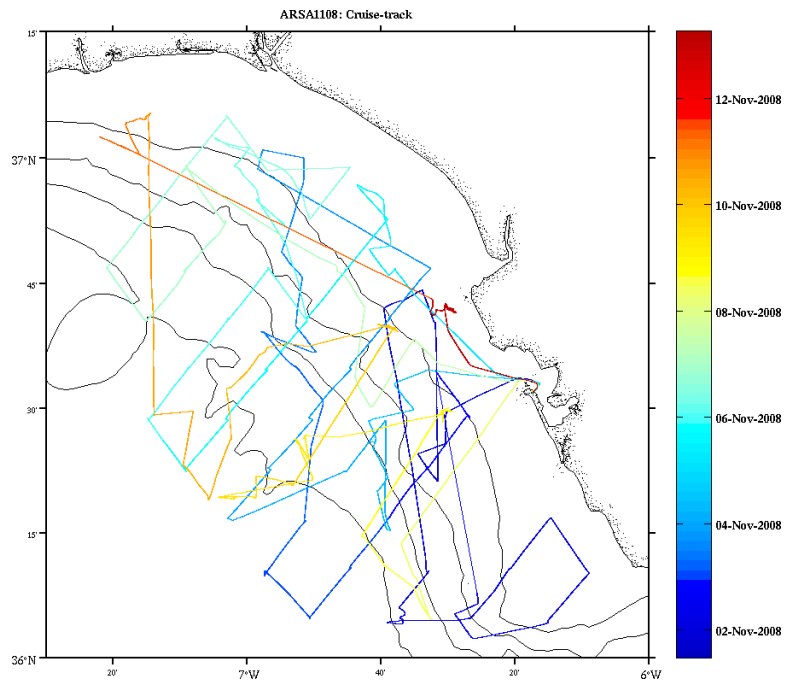
La salinidad, aunque presenta algunos errores en la adquisición, parece reflejar este patrón. Dicho patrón también viene reafirmado en la distribución de fluorescencia en superficie. Ésta muestra las aguas de plataforma como ricas en pigmentos fotosintéticos. El borde exterior de plataforma es generalmente.



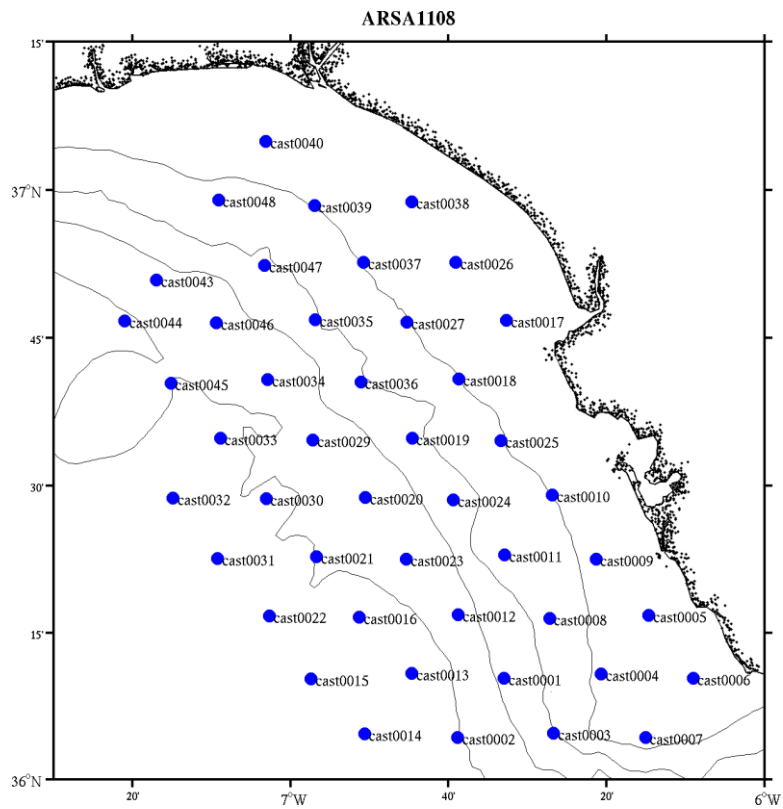
ARSA1108: muestreo con el TSG del B/O Cornide de Saavedra. Fluorescencia (UR).

HIDROGRAFÍA CTD

La campaña ARSA1108 se realizó a bordo del B/O del IEO Cornide de Saavedra entre el 1 y el 12 de noviembre de 2008. El muestreo hidrográfico constó en 48 estaciones de CTD-O₂ realizadas con una batisonda SBE25 (s/n 0130) entre el 1 y el 7 de noviembre. Adicionalmente se realizaron 42 muestreos de temperatura y salinidad con un SBE37 (s/n 3834) adjuntado al arte entre el 1 y el 12 de noviembre. También se adquirieron parámetros hidrográficos en continuo con el termosalinómetro del barco (temperatura, salinidad y fluorescencia) así como velocidades a lo largo de la trayectoria del barco con un RDI OS ADCP 75 kHz. Así mismo se recopilaron datos de nevegación y sonda para adjuntarla a la base de datos y construir una batimetría mejorada.



ARSA1108: Recorrido del B/O Cornide de Saavedra durante la campaña. La paleta de colores indica la fecha (GMT).



ARSA1108: muestreo hidrográfico. Puntos azules: SBE25. Las isóbatas son 50, 100, 200 y 500 m.

Incidencias del muestreo hidrográfico.

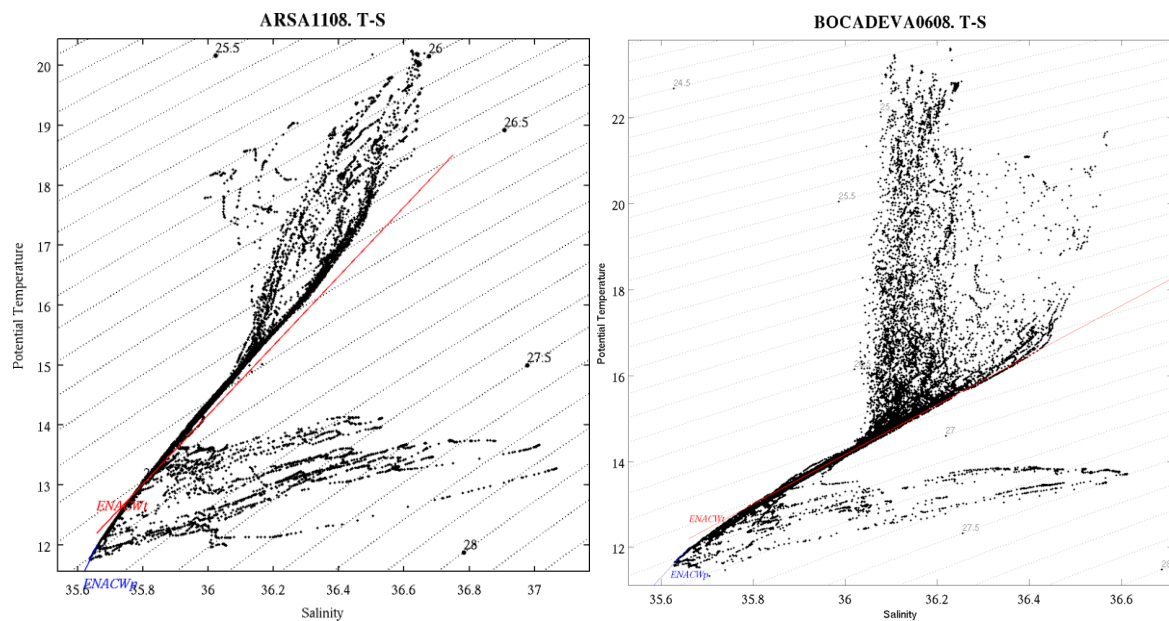
El 31 octubre de 2008 se embarca el material. En un principio contamos con 2 equipos SBE25 CTD. Uno es el s/n 0130 que proviene del CO Santander. Dispone de Oxímetro, no de fluorómetro. También disponemos del s/n 0154 que proviene del CO Fuengirola. Este tiene fluorómetro, no oxímetro. En un principio nos decantamos por utilizar el s/n 0130. Antes de zarpar inyectamos lejía a 500 ppm en la célula de conductividad y la dejamos más de una hora. Luego aclaramos con agua destilada y la dejamos húmeda antes de empezar las estaciones.

Se monta el SBE37 en 3884 en la red. Se verifica que todos los instrumentos y ordenadores que se van a utilizar mantienen la hora GMT que en esta época es de local-1. Se inicializa tb el ADCP a la salida. El resto de incidencias de ADCP se anotan en un e-log. Se notó que el SBE37 tiene un día menos. Marca 31102008 cuando en realidad es de 01112008. El primer fichero tiene este desfase. Se ajusta para los siguientes lances. Además en el cast002 de sbe37 se ha perdido el descenso del arte y tenemos datos del final del primer arrastre. La razón es que se puso a adquirir a las 08:00 (GMT), o sea las 9 locales. No es grave porque tenemos datos de T, P y S en el fondo. Esto fue corregido para las siguientes programaciones (para empezar a las 06:45 GMT).

Para el CTD se utilizó el torno de proa (Vidalis) porque el de popa (Gallego) se encontraba fuera de servicio. En el cast028 no se tomaron datos, presumiblemente por fallo del interruptor. Para próximas estaciones se verificó que comenzase la adquisición antes de desconectar el cable. Esta estación se repitió como cast036. En cast041 y cast042 falló el instrumento por problemas de memoria. Se repiten en los casts 043 y 048 respectivamente.

Resultados

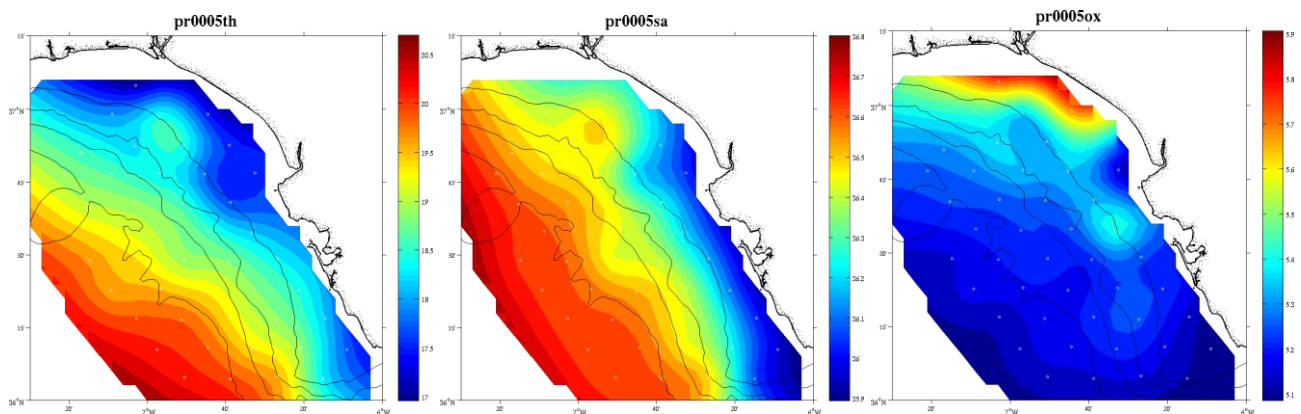
La siguiente figura presenta un diagrama TS con todas las estaciones sin pasar el control de calidad preliminar. Las salinidades más bajas en superficie corresponden con las estaciones costeras influenciadas por el incipiente afloramiento. No obstante la mayoría de las estaciones se sitúan lejos de dicha influencia, lo cual se refleja como tipos de agua más salinos y cálidos que se asemejan a la definición de Agua Central Noratlántica Oriental de origen subtropical (ENACWt), típicas del golfo de Cádiz. Las aguas subsuperficiales tienden a aproximarse a esta línea con la profundidad, aunque es llamativa la separación hacia tipos menos salinos. Esto contrasta con la situación observada el verano pasado en la campaña BOCADEVA0608, donde los tipos subsuperficiales se ajustaban perfectamente a la línea de ENACWt. Del mismo modo, en las estaciones profundas se puede notar el ajuste a Agua Central Noratlántica Oriental de origen subpolar (ENACWp) para posteriormente mostrar la signatura característica del agua mediterránea.



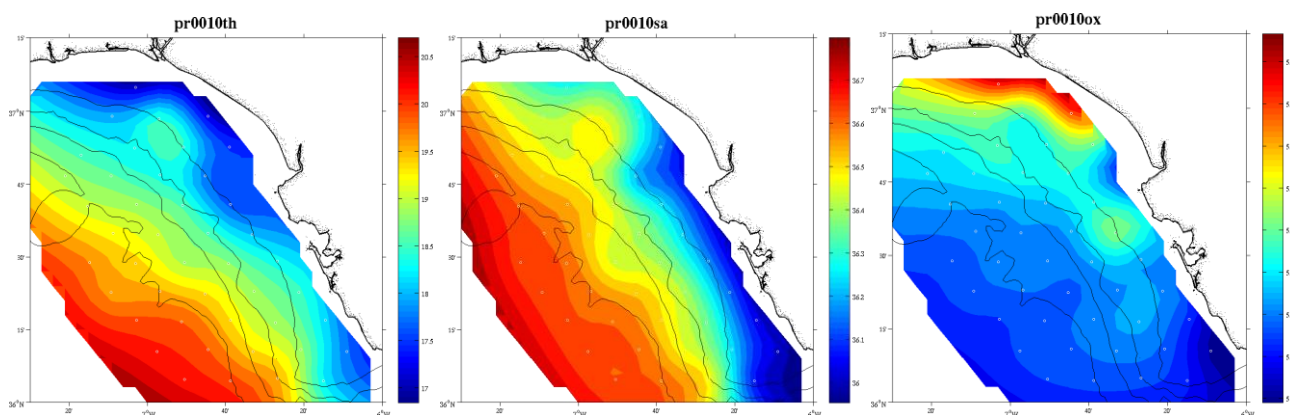
ARSA1108. Diagrama TS con todas las estaciones de CTD realizadas. Se ilustran las relaciones lineales del ENACWt (rojo) y ENACWp (azul). Izquierda: ARSA1108; Derecha: BOCADEVA0608.

Distribuciones horizontales.

Los mapas horizontales de temperatura y salinidad a niveles superficiales (5-10 m) muestran algunas características destacables. Por un lado la plataforma interna se ve invadida por aguas frías ($<18.5^{\circ}\text{C}$) de baja salinidad relativa (<36.4) que muestran rasgos de intensificación frente a las desembocaduras de los ríos y frente al cabo Trafalgar. La distribución de oxígeno permite establecer la diferenciación entre los aportes estuarinos (con concentraciones relativamente elevadas) y la actividad del afloramiento local sobre el promontorio de Trafalgar provocado por la interacción de las corrientes mareales y la marea interna con la topografía del fondo.

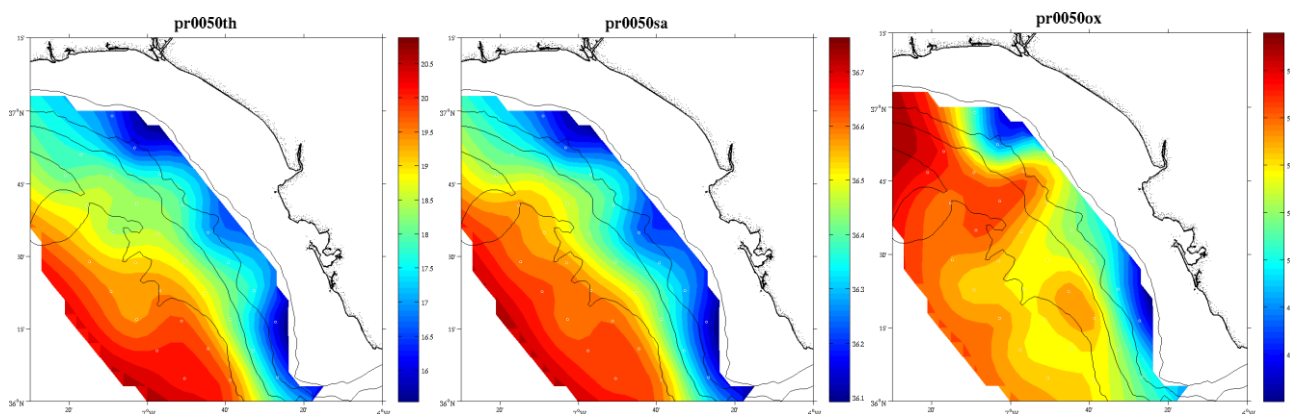


ARSA1108. Temperatura, salinidad y oxígeno disuelto a 5 metros.

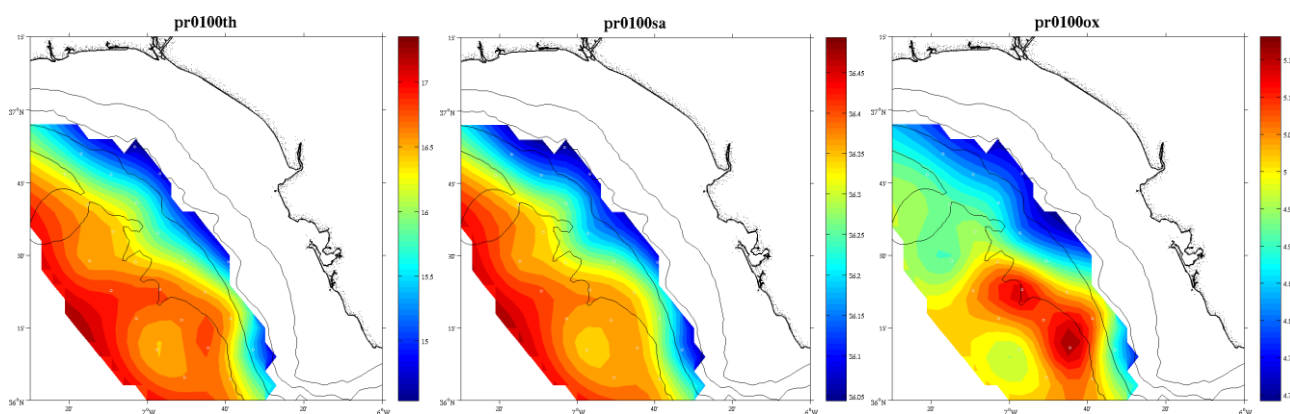


ARSA1108. Temperatura, salinidad y oxígeno disuelto a 10 metros.

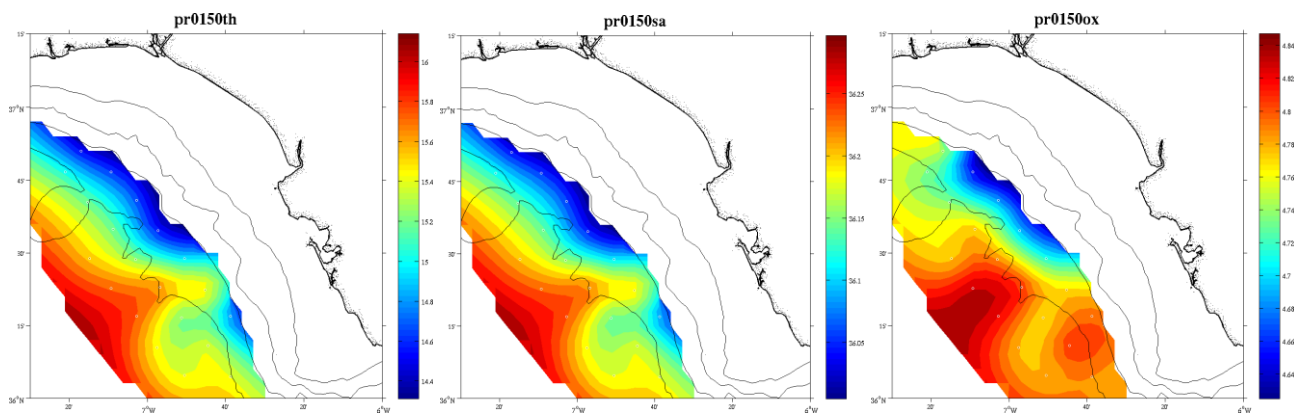
Bajo los 50 m las aguas de plataforma también son más frías y dulces que las que se encuentran sobre el talud y la zona oceánica, si bien deben ahora sus características a las ENACW sobre la plataforma. El marcado carácter ondulatorio del frente termohalino permite inferir meandros y la progresión de lo que se ha venido a denominar corriente de talud del Golfo de Cádiz (GCC). Aunque la causa de ésta es controvertida, no podemos descartar el efecto de los fuertes vientos favorables al afloramiento predominantes los días anteriores al inicio de la campaña como causante de los meandros. El posterior análisis de los datos de VM-ADCP permitirá estimar la partición de transporte de agua Atlántica entrante entre la corriente baroclina de talud y la más barotrópica exterior.



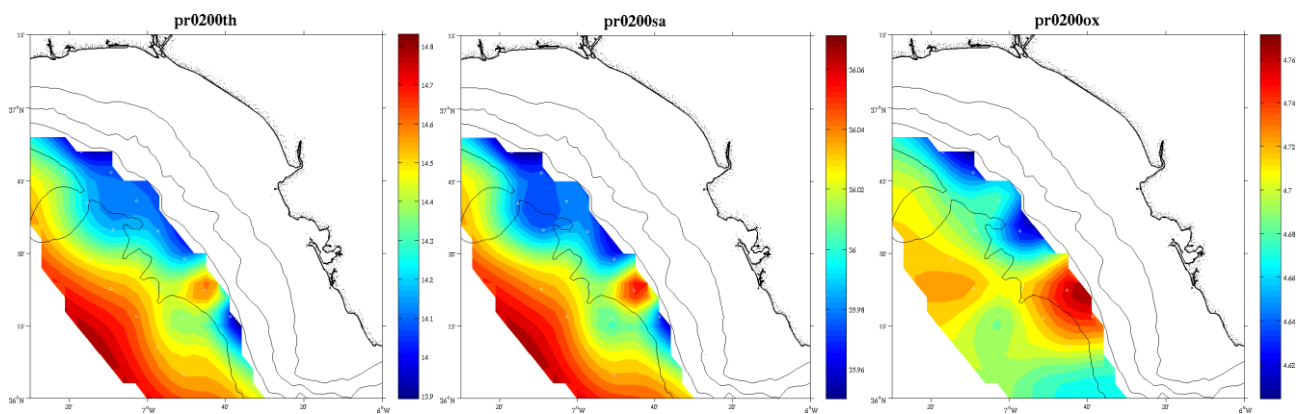
ARSA1108. Temperatura, salinidad y oxígeno disuelto a 50 metros.



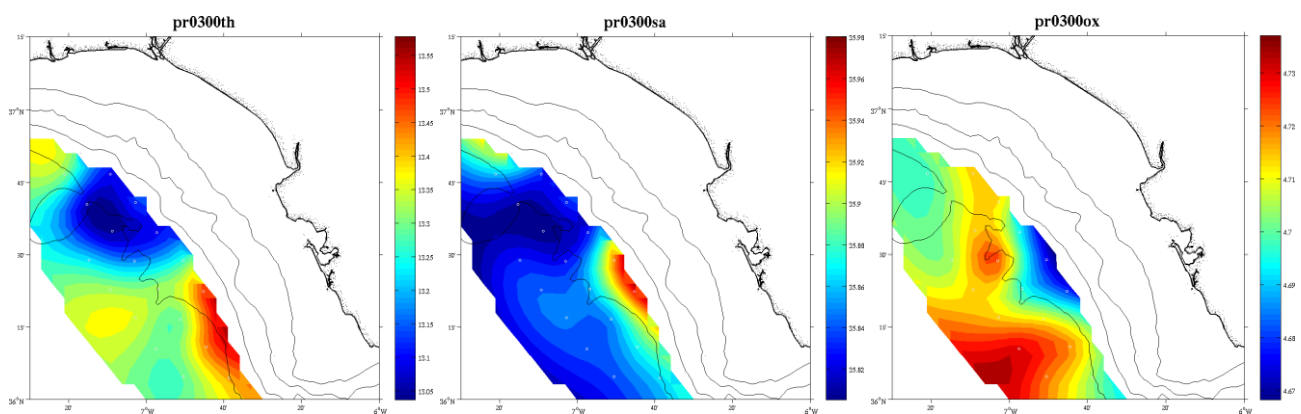
ARSA1108. Temperatura, salinidad y oxígeno disuelto a 100 metros.



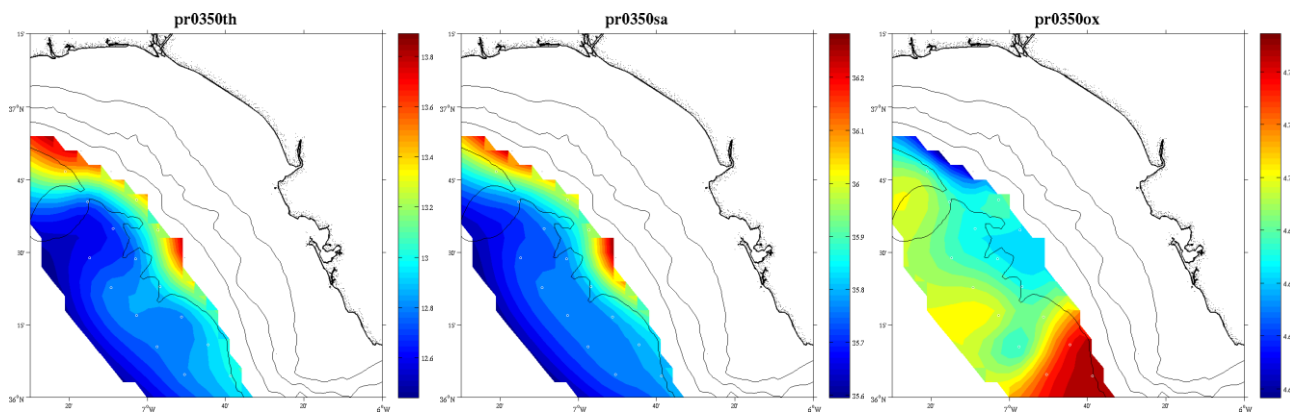
ARSA1108. Temperatura, salinidad y oxígeno disuelto a 150 metros.



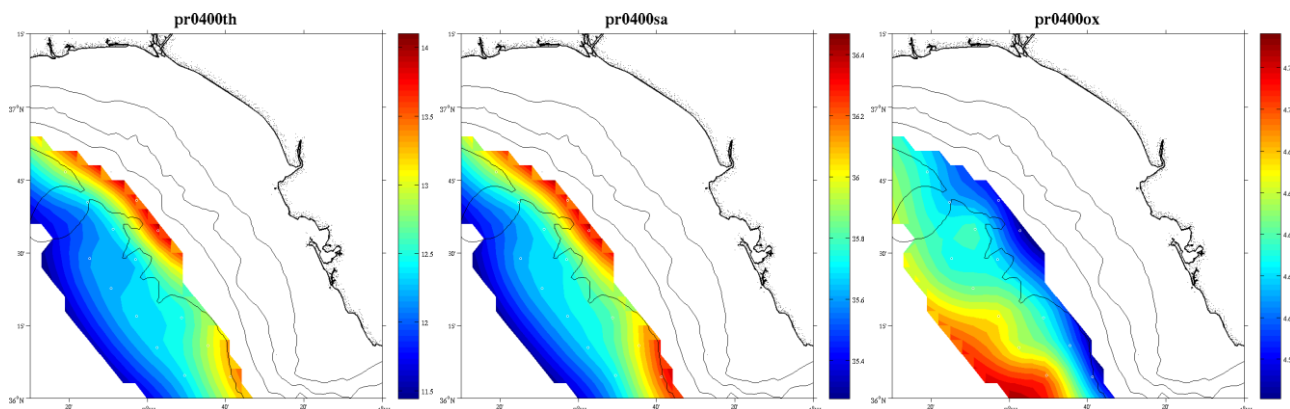
ARSA1108. Temperatura, salinidad y oxígeno disuelto a 200 metros.



ARSA1108. Temperatura, salinidad y oxígeno disuelto a 300 metros.



ARSA1108. Temperatura, salinidad y oxígeno disuelto a 350 metros.



ARSA1108. Temperatura, salinidad y oxígeno disuelto a 400 metros.

La inversión del patrón hidrográfico en profundidad es característica en el Golfo de Cádiz. A medida descendemos aparecen las trazas del flujo mediterráneo de salida (MOW) que se localiza atrapada al borde del talud continental, frente a las aguas más frías y salinas que ocupan el centro del golfo. Frente a Trafalgar se localiza la zona de máxima interacción entre el flujo de salida y las aguas atlánticas donde se forma una celda de recirculación ciclónica, mientras que sobre la dorsal de Cádiz (no se puede apreciar en la batimetría) ocurren las primeras fases de la separación en 2 cores (splitting) del flujo de agua mediterránea. Estos procesos pueden ser estudiados con el presente diseño muestral.



ANEXO II

INFORME DE CAMPAÑA SECONSUR 1108

B/O Cornide de Saavedra
1-4 NOVIEMBRE 2008

Puerto de Embarque: CÁDIZ
Puerto de desembarque: CÁDIZ

Instituto Español de Oceanografía

1. Introducción

El Instituto Español de Oceanografía, dentro de sus competencias, viene llevando a cabo estudios de tendencias temporales de la contaminación en las costas atlánticas españolas, tanto en organismos como en sedimentos marinos.

En parte, estos estudios son usados para suministrar información al Convenio Internacional de protección ambiental del medio marino y ecosistemas costeros en el ámbito del Convenio OSPAR, dentro del Programa CEMP.

Para el estudio de tendencias temporales es preciso el muestreo sistemático anual y por lo tanto es necesaria la recogida de muestras de sedimentos y organismos marinos (*Merluccius Merluccius*) en este caso en la parte del Golfo de Cádiz, que se hace en cooperación con la campaña ARSA de pesca, como en años anteriores.

2. Objetivos

- Toma de muestras de sedimentos para determinación de hidrocarburos poliaromáticos, metales pesados, clorobifenilos y pesticidas, compuestos bromados, así como cofactores (materia orgánica y granulometría), para los estudios de tendencias temporales.
- Recogida de 40 ejemplares de Merluza (*Merluccius Merluccius*) en un rango de tallas entre 30 y 40cm (al menos 14 de los cuales deben ser hembras) para el estudio de tendencias temporales de contaminación en especies pesqueras.

3. Desarrollo

La campaña se realizó entre los días 1 al 4 de Noviembre de 2008 cubriendo toda la costa atlántica andaluza en 14 estaciones desde Ayamonte a Cádiz (Figura y Tabla 1) en profundidades desde los 10 a 60 metros aproximadamente. La salida del barco se produjo desde el puerto de Cádiz y durante los días de campaña se realizaban inicialmente los lances de pesca, siempre en posiciones alejadas de las estaciones de muestreo o sobre áreas cuyas estaciones se hubieran realizado anteriormente. Una vez que estos concluían se recogían

las muestras de sedimento mediante draga Box-Corer y una vez correctamente etiquetadas se congelaban inmediatamente a bordo.

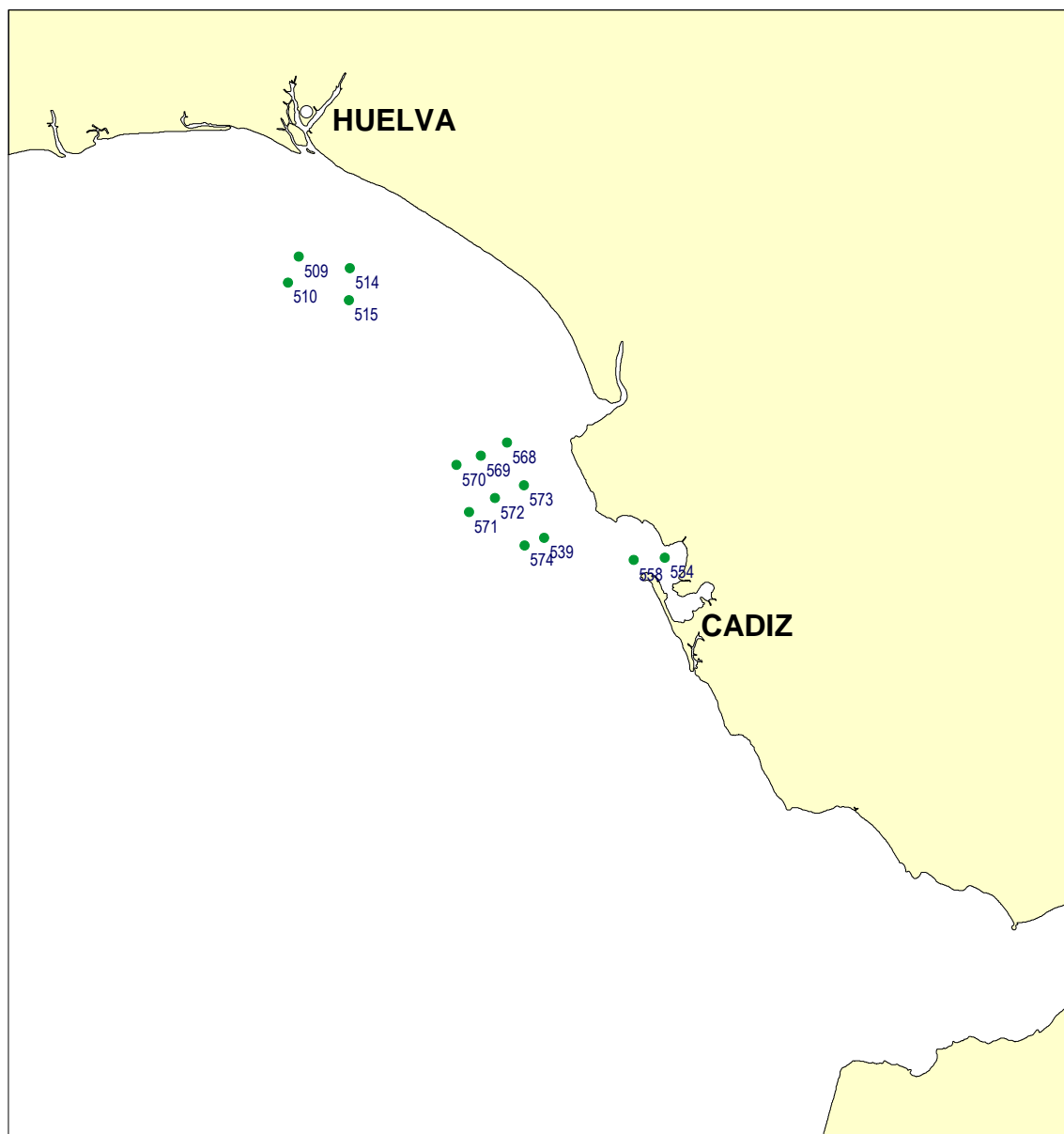


Fig. 1 Situación de las estaciones muestreadas en la campaña SECON-SUR 1108

Tabla 1. Estaciones de la campaña SECON-SUR 1108

Estación	Latitud N	Longitud W	Sonda (m)	Descripción	Observaciones/Fecha
573	36°40.25	6°31.87	27	Fango	1/11/2008
568	36°44.12	6°33.78	22	Fango	1/11/2008
569	36°42.93	6°36.73	30	Fango	1/11/2008.
570	36°42.10	6°39.48	43	Fango	1/11/2008
539	36°35.46	6°29.59	43	Fango	2/11/2008
572	36°39.09	6°35.14	40	Fango	2/11/2008
571	36°37.83	6°38.06	59	Fango	2/11/2008
574	36°34.80	6°31.87	49	Fango	2/11/2008
515	36°57.00	6°51.60	45	Fango	3/11/2008
514	36°59.90	6°51.50	37	Fango	3/11/2008
509	37°00.90	6°57.30	42	Fango	3/11/2008
510	36°58.60	6°58.50	54	Fango	3/11/2008
558	36°33.49	6°19.41	18	Fango	4/11/2008. Se tira 2 veces
554	36°37.07	6°16.19	11	Fango	4/11/2008

Por otro lado aprovechando los lances realizados para la campaña ARSA, se recogieron 40 ejemplares de merluza (*Merluccius Merluccius*) en un rango de tallas entre 30 y 40 cm, con un mínimo de 14 hembras. Este objetivo se cumplió en los tres primeros días de campaña.

Aunque es preferible para los estudios de contaminación, no eviscerar los ejemplares de merluza recogidos, en la mayoría de las muestras fue necesario para los estudios biológicos de relaciones tróficas, que era uno de los objetivos de la campaña ARSA 1108

Los ejemplares recogidos, se etiquetaron convenientemente incluyendo, talla, lance y fecha y se congelaron inmediatamente. Siempre que fue posible se pesaron los ejemplares para evitar así la descongelación y facilitar el posterior muestreo en tierra.

TABLA 1. ESTADILLO MUESTRAS DE MERLUZA. SECON-SUR 1108

Nº muestra	Lance	Talla (cm)	Peso (g)	Sexo (H,M,I)	Fecha	Observaciones
1	1	334	-	-	1/11/2008	Muestras recogidas sin eviscerar ni sexar
2	1	384	-	-	1/11/2008	
3	1	332	-	-	1/11/2008	
4	2	370	374	H	1/11/2008	Muestras evisceradas únicamente para observar el estado de madurez sexual (no se recogen muestras de contenido estomacal)
5	2	369	360	H	1/11/2008	
6	2	370	399	H	1/11/2008	
7	2	350	350	H	1/11/2008	
8	2	349	288	M	1/11/2008	
9	2	400	493	H	1/11/2008	
10	2	345	305	H	1/11/2008	
11	2	332	298	M	1/11/2008	
12	2	352	370	H	1/11/2008	
13	2	400	495	H	1/11/2008	
14	2	355	347	H	1/11/2008	
15	2	352	359	M	1/11/2008	
16	3	310	184	M	2/11/2008	Lance 3 (estrato C- profundidad 115 metros).
17	3	379	358	H	2/11/2008	
18	4	339	260	M	2/11/2008	Lance 4 (estrato B, profundidad, 88m)
19	4	365	303	M	2/11/2008	
20	4	320	227	M	2/11/2008	
21	6	381	443	H	2/11/2008	Lance 6 (estrato B, profundidad 84m)
22	6	350	307	H	2/11/2008	
23	6	400	481	H	2/11/2008	
24	7	384	423	H	3/11/2008	Lance 7 (estrato D, 320 metros)
25	7	345	321	H	3/11/2008	
26	7	354	284	H	3/11/2008	
27	9	374	372	H	3/11/2008	Lance 9 (estrato C, profundidad, 160 m)
28	9	399	505	H	3/11/2008	
29	9	340	257	M	3/11/2008	
30	9	389	486	H	3/11/2008	
31	9	317	209	M	3/11/2008	
32	9	374	417	H	3/11/2008	
33	9	385	425	M	3/11/2008	

34	9	360	288	H	3/11/2008	
35	9	388	470	M	3/11/2008	
36	9	386	463	H	3/11/2008	
37	10	312	248	H	3/11/2008	Lance 10 (estrato B, profundidad: 90 metros) Muestras sin recogida de contenido estomacal
38	10	358	391	H	3/11/2008	
39	10	303	190	M	3/11/2008	
40	10	365	418	H	3/11/2008	

NOTA: Muestras de merluza 16-36, evisceradas para observar el contenido estomacal

Observaciones

Prácticamente todas las muestras de sedimento recogidas (en menor medida las estaciones 558 y 554) eran un fango “cementoso” muy compacto (figura 2) por lo que la draga ha funcionado perfectamente sin problemas. Sin embargo no se puede asegurar un correcto funcionamiento en muestras menos fangosas. La draga va a usarse a continuación en la campaña de Mosaico 1108 en el Odón de Buen y sería recomendable obtener información sobre su funcionamiento.



Muestra de sedimento recogida en SECON-SUR 1108

Vigo a 7 de Noviembre de 2008

José Antonio Soriano Sanz
Centro Oceanográfico de Vigo